

UNIVERSITÉ DE LYON
FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE
DE LYON

Année 1971 - N° 5

LE SECOURS ROUTIER
SUR L'AXE LYON-MONTÉLIMAR

LA PARTICIPATION
DU SERVICE DE SANTÉ DES ARMÉES
A SA RÉALISATION

THÈSE

présentée

à la Faculté mixte de Médecine et de Pharmacie de Lyon

et soutenue publiquement le 8 Janvier 1971

pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

par

Michel VIALA

né le 17 Novembre 1944

à SAINT-ÉTIENNE



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41552625_0008

UNIVERSITÉ DE LYON
FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE
DE LYON

Année 1971 - N°

LE SECOURS ROUTIER
SUR L'AXE LYON-MONTÉLIMAR

LA PARTICIPATION
DU SERVICE DE SANTÉ DES ARMÉES
A SA RÉALISATION

THÈSE

présentée

à la Faculté mixte de Médecine et de Pharmacie de Lyon
et soutenue publiquement le 8 Janvier 1971
pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

par

Michel VIALA

né le 17 Novembre 1944

à SAINT-ÉTIENNE

UNIVERSITÉ DE LYON
FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE
DE LYON

Année 1971 - 72

LE SECOURS ROUTIER
SUR L'AXE LYON-MONTÉLIMAR

LA PARTICIPATION
DU SERVICE DE SANTÉ DES ARMÉES
À SA RÉALISATION



THÈSE

présentée

à la Faculté mixte de Médecine et de Pharmacie de Lyon
et soutenue publiquement le 8 Janvier 1972
pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

par

Michel VIALA

né le 17 Novembre 1944

à SAINT-ÉTIENNE

PERSOINNEL DE LA FACULTÉ

--:--:--:--:--:--:--:--:--:--

Doyens honoraires :

M. H. FERRAND - Correspondant de l'Institut
M. J.F. CHER - Professeur de Physiologie

Président du Conseil Transitoire de Gestion :

M. G. VIGNON

1er Vice-Président : M. BADINAND

2e Vice-Président : M. PASQUIER

Secrétaire Général :

M. H. PRUVOST

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. GARIN - GAMB - GUILLIEMET - HERMANN - ROCHET -
POLOSSON - REISSIG - WERTHEIMER - SARROUY -
BANSILLON - LACROIX - PAUFIQUE - CROIZAT -
GREYSEL - BERTRAND -

PROFESSEURS

MM. J. CIBERT	Clinique urologique
P. POETHUS	Physique biologique (détaché à Beyrouth)
R. FROMENT	Clinique et prophylaxie cardio-vasculaire
L. REVOL	Pharmacie galénique
J. BOURELET	Médecine du Travail
M. LEVRAT	Clinique médicale A
R. SOHIER	Bactériologie - virologie - immunologie
G. VETIEN	Botanique
A. BADINAND	Chimie analytique pharmaceutique
E. DEVRON	Pharmacie chimique et pharmacologie
L. ROCHET	Médecine légale et déontologie
J. COUVELT	Parasitologie et pathologie exotique
P. MOUHLE-KUHN	Clinique d'oto-Rhino-Laryngologie et d'Audiophonologie
H. THILLES	Clinique de Dermatologie, syphiligraphie et allergologie
J. BRUN	Clinique et Pneumophtisiologie
H. DARGENT	Clinique carcinologique
M. BERGER (1)	Physique nucléaire appliquée à la médecine
P. GIRARD	Clinique neuro-psychiatrique et d'hygiène mentale
M. GIRARD	Clinique médicale D
M. LATARJET	Clinique chirurgicale B

MM. A. VACHON	Clinique médicale C
P. GALY	Physio-pathologie des voies respiratoires
J. PAPILLON	Radiologie
M. JEUNE	Clinique médicale infantile et hygiène du premier âge
A. GONIN	Clinique médicale B
P. MONTRET	Clinique médicale infantile B
J. CHATONNET	Physiologie B
P. GUINET	Clinique endocrinologique
H. COLLET (1)	Chimie générale et pharmaceutique
A. TRILLAT	Clinique chirurgicale orthopédique et traumatologique
Ch. FREIDEL	Clinique stomatologique
J. MARION	Clinique de chirurgie et d'orthopédie infantiles
J. DORCHÉ	Matière médicale et législation pharmaceutique
L. MANSUY (1)	Neurochirurgie
L. REVOL (1)	Hématologie
J. LECUIRE (1)	Neurochirurgie
H. LIARAS (1)	Clinique chirurgicale proprédeutique
L. FERROT	Chimie organique et toxicologie
J.F. CIER	Physiologie A
J. PERRIN	Thérapeutique chirurgicale et chirurgie opératoire
P. GOUBARD (1)	Clinique thérapeutique chirurgicale et chirurgie expérimentale
P. MICHAUD	Clinique de chirurgie cardiaque
M. PONT	Sémiologie médicale
J. TRAEGER	Clinique de Néphrologie et maladies métaboliques
J. MATHIEU	Clinique gynécologique
G. PAUCON	Biologie médicale et pharmacodynamie
A. BERTHOYE	Clinique des maladies infectieuses
G. VIGNON	Hydrologie thérapeutique, climatologie et écologie sociale
D. VIVICENT	Biochimie appliquée
A. CIER	Pharmacodynamie
L. COLOBERT	Chimie biologique et médicale
P. MAGNIN	Clinique obstétricale
J. THIVOLLET	Hygiène et action sanitaire et sociale
M. PLAUCHU (1)	Diabète et Médecine générale
J. FRANCILLON	Clinique chirurgicale A
C. GIROD	Histologie et embryologie
R. MAILLETIN (1)	Biochimie analytique
C. DESPIERRES (1)	Médecine générale
M. JOUVET	Pathologie générale et expérimentale
R. GUILLET (1)	Chirurgie générale
G. BONAMOUR	Clinique ophtalmologique
R. GREYSSSEL (1)	Chimie biologique
J. SOUSVILLE (1)	Chirurgie générale
M. DUMONT	Clinique obstétricale
L. CHOUX	Cryptogamie
M. JAUBERT de BEAUJEU (1)	Chirurgie générale
M. GIGNOUX	Clinique d'Oto-Rhino-Laryngologie
J. BEROLDI	Anatomie pathologique
R. MORNEX (1)	Médecine générale
H. DEVIC (1)	Neuro-chirurgie
G. GUILLERMIN	Clinique chirurgicale C
R. BRETEL	Pathologie médicale
G. de MOURGUES	Clinique de chirurgie orthopédique
R. HUGONNIER	Clinique ophtalmologique
X.....	Pathologie chirurgicale

(1) Professeur à titre personnel

X.....	Anatomie
X.....	Thérapeutique
X.....	Séméiologie chirurgicale

PROFESSEURS SANS CHAIRE

MM. R. MORET	Physique biologique
J.P. GARNIER	Parasitologie
F. TOLOT	Médecine du Travail
E. PIHET	Electro-Radiologie
D. COLOMB	Dermatologie
R. FRANCOIS	Pédiatrie
M. COLIN	Médecine légale
E. LARBRE	Pédiatrie
J. GRAS	Biochimie pharmaceutique
J. O. PEYRIN	Physique biologique
M. COLASTI	Anatomie pathologique
J.F. DELAHAYE	Médecine générale
G. HARET	Chirurgie générale
B. SCHOTT	Neuro-Psychiatrie
A. NOTTER	Gynéco-obstétrique
M. ROLLET	Pharmacie galénique
E. LEJEUNE	Médecine générale et thérapeutique
A. DOUCHET	Anatomie
J. VIALLER-RAYNARD	Bactériologie
A. PERRIN	Médecine générale

MAITRES DE CONFERENCES AGREGES TITULAIRES

MM. J. GUYOTAT	Neuro-psychiatrie
J. DESCOTES	Chirurgie générale
P. BUFFARD	Electro-radiologie
Fr. de MOURGUES	Stomatologie
J. REBOUILLAT	Chirurgie générale
G. ROMAGNY	Pédiatrie
R. DELEUZE	Anesthésiologie
A. MICHEL	Anesthésiologie
R. LAMBERT	Médecine générale
R. GILLY	Pédiatrie
J. ROBERT	Médecine générale
M. DEBILNOD	Pédiatrie
D. GERMAIN	Immunologie, sérologie, hématologie
J.C. KALB	Pneumo-phthisiologie
J.J. VIALA	Médecine générale
P. VICENT	Bactériologie, parasitologie, virologie
J.A. BERTRAND	Chimie biologique
L.C. CHOILLAT	Electro-radiologie
J. FLAURETTE	Bactériologie
R. FLANDROIS	Physiologie
P. MOSEL	Hématologie
H. REYNEST	Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire

MM.	A. FREDERICH	Pharmacologie
	M. DAUDET	Chirurgie infantile
	J. BRUNE	Médecine générale et thérapeutique
	R. LOMBARD-PLATET	Chirurgie générale
	M. BOUVIER	Rhumatologie
	F. FREYCON	Pédiatrie
	C. LAPRAS	Neuro-Chirurgie
	M. PELLET	Physiologie
	J. DUQUESNEL	Electro-radiologie
	H. DEJUR	Orthopédie et traumatologie
	G. FOULLEY	Dermato-vénérologie
	M. ZERUHI-PAYOLLE	Pneumo-phthisiologie
	P. PALLIARD	Médecine générale et thérapeutique
	A. MORGON	Oto-rhino-laryngologie
	M. PAUPERT-RAVIAUT	Ophthalmologie
	J. LOTIN	Anesthésiologie
	J. PASQUIER	Médecine générale et thérapeutique
	J. D. VAUZELLE	Anatomie pathologique
	J. C. CZYRA	Histologie et embryologie
	M. CABLAC	Physiologie
	R. TOURAINE	Pneumo-phthisiologie
	A. EGL	Médecine générale et Thérapeutique
	F. CHARVET	Gynécologie-obstétrique
	H. RAYER	Cancérologie
	G. BRAILLON	Anatomie et chirurgie générale
	H. VIELLEIS	Chirurgie générale
	P. LOUISOT	Chimie biologique et chimie des explorations fonctionnelles
	J. COURJON	Neuro-psychiatrie
	J. LAUR	Stomatologie
Mme	A. PINET	Electro-radiologie
	J. FAVRE-GILLY	Hématologie
	J. NORIAND	Médecine générale
	G. BIZOLLON	Physique
	P. MARION	Chirurgie générale
	G. ALLEGRE	Neuro-chirurgie
	B. FRANCOIS	Médecine interne
Mme	BONNET M.	Ophthalmologie
	G. ANNAUD	Neurologie
	M. ANIEL	Radiologie
	J.-M. ARCHETRAUD	Urologie
	J. CHIFFIN	Urologie
	M. BOCHU	Radiologie
	J. J. COMET	Orthopédie, traumatologie, chirurgie plastique et reconstructive
	J. CHASSIGNONIE	Chirurgie thoractique et cardiovasculaire
	J. CUILIERET	Anatomie et organogénèse (option clinique)
	P. DUBOIS	Histologie, embryologie, cytogénétique
	D. DARGENT	Gynécologie, obstétrique
	L. DRALED	Ophthalmologie
	P. ESCHASSE	Biophysique
Mme	E. ESTANOVE	Anesthésiologie
	J. FREY	Biochimie
	A. FROMENT	Cardiologie

MM. A. GOUTELLE	Neurochirurgie
J.P. HACHEMAUER	Oto-rhino-laryngologie
M. HERMIER	Pédiatrie, génétique médicale
Mme H. HENRY	Bactériologie, virologie
M. JEANNEROD	Médecine et chirurgie expérimentales et comparées (option biologique)
J.P. LACOUR	Physiologie
D.M. LAMICIEL	Biophysique
R. LEVINE	Médecine interne
Y. MULLIER	Physiologie
P. MOLLARD	Chirurgie infantile
Mlle N. NOUVEAU	Histologie, embryologie, cytogénétique
J.P. NEIDHARD	Anatomie et organogénèse (option clinique)
Cl. NOIRE	Biochimie
A. ROCHET	Anatomie pathologique
B. SALLE	Pédiatrie, génétique médicale
M. SERFOTJIAN	Médecine préventive et Santé publique, hygiène (option biologique)
J. TOURNIAIRE	Endocrinologie, métabolisme, nutrition
P. ZECH	Néphrologie
M. CROISILLE	Electro-radiologie diagnostic et thérapeutique
X.....	Médecine générale

MAITRES DE CONFÉRENCES ADJUGES STAGIAIRES

MM. G. RIEFFAT	Hygiène
M. CARRAZ	Bactériologie
P. CHAMBON	Toxicologie
J.M. COTTE	Pharmacie galénique
R. FOISIAU	Botanique
C. LUNICE	Chimie analytique
A. M. MOU	Chimie biologique
J. J. V. L. N.	Chimie analytique

AGREGES EN EXERCICE

R. GARMIER	Obstétrique
P. DUMAS	Stomatologie
J. SCHNEPP	Orthopédie
G. NOEL	Médecine générale

Examineurs de la thèse :

- Président : M. le Professeur ROCHE
- Assesseurs : MM. PALIARD
MOTIN
RIFFAT
GIROUD

---oo0oo---

A MA FEMME,

A MA FILLE,

---oo0oo---

---oo0oo---

A MES PARENTS,

A MA SOEUR,

A MES GRANDS PARENTS,

A MES BEAUX PARENTS,

A MON BEAU FRERE,

A TOUTE MA FAMILLE,

---oo0oo---

---o00o---

A MES AMIS,

A MES CAMARADES DU SECOURS ROUTIER,
Y. PEAUD, P. PICQ, J.P. BILLOT

---o00o---

---oo0oo---

A NOTRE PRESIDENT DE THESE,

Monsieur le Professeur Louis ROCHE
Professeur de Médecine Légale et Déontologie.

Il nous a fait le grand honneur de bien vouloir présider
notre Jury de thèse.

Qu'il trouve ici l'expression de notre respectueuse
reconnaissance et de notre admiration.

---oo0oo---

---oo0oo---

A NOS JUGES,

Monsieur le Professeur-Agrégé P. PALIARD,

Nous avons toujours au cours des stages hospitaliers
apprécié son savoir et sa gentillesse, nous le remercions
de bien vouloir faire partie de notre Jury.

Monsieur le Professeur-Agrégé J. MOTIN,

Nous le remercions de l'honneur qu'il nous a fait
en acceptant de siéger à notre Jury de thèse.

---oo0oo---

---oo0oo---

Monsieur le Professeur-Agrégé G. RIFFAT

Il a très aimablement accepté de s'intéresser à ce travail.

Nous le remercions de l'honneur qu'il nous accorde en acceptant de faire partie de notre Jury.

Monsieur le Médecin-Chef de 2e Classe A. GIROUD
Agrégé du Val de Grâce.

Il nous a proposé ce travail, nous en a facilité la réalisation en nous accordant ses conseils éclairés, nous le prions de croire en notre profonde gratitude.

---oo0oo---

---oo0oo---

A NOS MAITRES DANS LES HOPITAUX DE LYON,

Monsieur le Professeur L. ROCHE,
Monsieur le Professeur DESJACQUES,
Monsieur le Professeur P. MOUNIER-KUHN,

A NOS MAITRES DE L'HOPITAL DE SAINT-ETIENNE,

Monsieur le Docteur F. POTTON,
Monsieur le Docteur H. VERNEYRE,
Monsieur le Docteur M. DROGUE,
Monsieur le Docteur B. MULLER,
Monsieur le Professeur G. RIFFAT,

A Monsieur le Médecin-Général LENOIR
Sous-Directeur du Service de Santé
des Armées.

---oo0oo---

H I S T O R I Q U E

Il y a quelques années encore la présence d'un médecin sur les lieux d'un accident de la route était bien peu fréquente, liée au hasard : médecin de passage ou généraliste ayant dû abandonner en toute hâte sa clientèle ; mais en tous cas praticien fort peu averti des problèmes très particuliers que posent les victimes de la circulation.

Si le corps médical s'était penché depuis longtemps déjà sur les problèmes de traumatologie routière par contre personne n'avait étudié de façon précise les problèmes de la relève et de la réanimation immédiate des accidentés de la route ; ce qui fut fait lors du congrès français de l'Académie de Chirurgie de 1957.

Les premières entreprises concrètes de médicalisation du secours aux accidentés de la route furent réalisées en France par ARNAUD et BOURET dans la région des Bouches du Rhône ; puis se créèrent dans divers centres hospitaliers régionaux des services spécialisés dans les problèmes de réanimation d'urgence et de

relève et convoyage des accidentés de la route, il faut à ce sujet citer les noms de LARENG à Toulouse de DUCAILAR et SERRE à Montpellier, des Professeurs CARA et SICARD à Paris, DELEUZE et CREYSSEL à Lyon."

Par ailleurs, de nombreux organismes privés ou publics se sont attachés à l'étude des problèmes du secours aux victimes de la circulation :

- Commissions de l'Académie de Médecine et de l'Académie de Chirurgie,
- L'Organisation Nationale de la Sécurité Routière,
- La Société Française de Médecine du Traffic,
- Le Comité de la Sécurité Routière du Ministère des Travaux Publics,
- Le Comité National de Secours Routier,
- La Croix-Rouge Française,
- La Prévention Routière,
- Enfin, dès 1968 à l'instigation de Monsieur le Premier

Ministre, le Service de Santé des Armées mettait à la disposition de divers Hôpitaux de la Région de Bourgogne et de Provence-Côte d'Azur 16 médecins aspirants du contingent qui étaient tout particulièrement chargés des missions de ramassage des accidentés de la route. L'opération fut reconduite en 1969 pendant une durée supérieure et avec des effectifs accrus ; cette opération se déroula selon 2 modes : poursuite de l'expérience de médicalisation des premiers secours selon les modalités de 68 et d'autre part opération AMARANTE, qui consistait en la mise en place d'antennes de secours en des points réputés dangereux. Ces expériences ont été à nouveau

reconduites cette année avec des moyens encore plus importants tant en personnel qu'en matériel et c'est l'une d'entre elles, à laquelle nous avons participé que nous voulons rapporter dans ce travail.

P R E M I E R E P A R T I E

=====

NOTIONS GENERALES SUR LES ACCIDENTS DE LA
ROUTE, L'ORGANISATION DES SECOURS ET LA
PARTICIPATION DU SERVICE DE SANTE DES ARMEES
AU SECOURS ROUTIER.

I - IMPORTANCE DES ACCIDENTS DE LA ROUTE

Nous pensons qu'il est utile pour situer l'importance du problème des accidents de la circulation et de leurs conséquences de donner quelques chiffres empruntés à diverses statistiques.

1 - Les véhicules à moteur

- En 1960	il y avait	12 933 000	véhicules
- En 1962	"	14 710 000	"
- En 1964	"	16 940 000	"
- En 1966	"	18 291 000	"
- En 1967	"	19 070 000	"
- En 1968	"	19 763 000	"

2 - Les accidents :

- En 1960	il y a eu	141 309	accidents
- En 1962	"	169 204	"
- En 1964	"	192 999	"
- En 1966	"	209 906	"
- En 1967	"	215 470	"
- En 1968	"	226 598	"
- En 1969	"	227 788	"

On peut d'autre part préciser qu'il y avait en France :

- En 1960	16	véhicules	pour	100	habitants
- En 1964	21	"	"	"	"
- En 1968	26	"	"	"	"

Et que 10 % de la circulation routière globale est constituée par des 2 roues.

3 - Les victimes :

a) les blessés :

- En 1960	il y a eu	185 031	blessés
- En 1962	"	229 332	"
- En 1964	"	264 075	"
- En 1966	"	290 109	"
- En 1967	"	302 245	"
- En 1968	"	317 868	"
- En 1969	"	318 532	"

b) les tués :

- En 1960	il y a eu	8 295	tués
- En 1962	"	9 928	"
- En 1964	"	11 105	"
- En 1966	"	12 158	"
- En 1967	"	12 696	" dans les 3 jours et
		13 585	" dans les 6 jours
- En 1968	"	13 467	" dans les 3 jours et
		14 284	" dans les 6 jours
- En 1969	"	13 807	" dans les 3 jours et
		14 705	" dans les 6 jours.

4 - Localisation des accidents :

C'est un point très important à préciser car il pourra guider dans le choix de l'implantation des postes de secours.

D'après les statistiques faites il y a 4 ans il y avait pour 100 accidents 68,4 % d'accidents survenant dans des agglomérations et 31,6 % survenant hors agglomération (nous ne possédons pas de chiffres plus récents)

	En agglomération	Hors agglomération
Tués	39,1 %	61,6 %
Blessés graves	59,4 %	40,6 %
Total des blessés	62,3 %	37,7 %
Total des victimes	61,3 %	38,7 %

5 - Incidences financières :

Les accidents de la circulation coûtent très cher. Les dommages remboursés par les sociétés d'assurances en 1966 se montent à 5,2 milliards d'anciens Francs, se répartissant de la façon suivante :

- 2,8 milliards pour les dommages corporels,
- 2,4 milliards pour les dommages matériels.

Par ailleurs on a pu globalement estimer la part totale en 1966 en valeur monétaire, consécutive aux accidents de la circulation à environ 6,5 milliards soit : 1,5 % du revenu national.

Il faut encore préciser, car cela est important pour l'évaluation des dommages causés que :

- c'est entre l'âge de 15 et 24 ans que se situent le maximum de fréquence des accidents pour les utilisateurs de 2 roues.

- et c'est entre 25 et 34 ans que se situe le maximum de fréquence des accidents pour les utilisateurs de voitures de tourisme.

- Enfin, de 16 à 20 ans ce sont les accidents routiers qui sont la cause de mortalité la plus élevée.

6° - Il faut cependant noter que l'augmentation du nombre des accidents est moins importante proportionnellement que l'augmentation de la circulation totale, en effet si l'on prend 1955 comme année de référence en lui affectant pour les divers paramètres l'indice 100, on voit qu' en 1960 l'indice de circulation était de 140, celui des blessés de 110, celui des tués de 108, le nombre des accidents corporels étant sensiblement le même (indice 100). En 1965 l'indice de circulation était de 225, celui des blessés de 165, celui des tués et du total des accidents de 150 seulement. Cette différence s'est encore accentuée et en 1968 l'indice de circulation totale atteignait 276 alors que les indices pour les blessés, tués et nombre des accidents n'étaient respectivement que de 181, 164 et 162.

II - LE BLESSE DE LA ROUTE

A - Physiopathologie des lésions

Le point important à retenir est que le corps humain au moment de l'accident est soumis aux mêmes lois physiques que la matière inerte. C'est à dire que lorsqu'un mobile heurte un obstacle sa vitesse est brusquement réduite à zéro il s'agit d'une déccélération qui est représentée par le rapport entre le carré de la vitesse du mobile et le double du chemin de freinage. L'énergie déployée dans une telle déccélération peut être exprimée par la hauteur en chute libre que l'on devrait avoir pour restituer une énergie semblable : à 50 km/h chute de 9,80 m, à 100 Km/h chute de 39,4 m, à 150 km/h chute de 88,2m.

Pour illustrer d'autre part l'intensité des phénomènes se produisant lors d'une déccélération brutale il faut rappeler que par exemple le foie qui pèse normalement 1,700 kg lors d'un stop brutal à 100 km/h pèse alors 47,600 kg, que l'encéphale voit à la même vitesse passer son poids de 1,500 kg à 42 kg et enfin que la massesanguine passe de 5 à 140 kg dans les mêmes conditions.

De l'ensemble des forces créées lors de l'accident, il résulte pour le corps humain trois types de lésions :

- des lésions par impact direct créant : plaies, enfoncements, fractures ; l'impact pouvant être unique ou multiple, punctiforme ou large.
- des lésions par plicature du rachis, entraînant luxations, et fractures vertébrales.

- des lésions par projection des viscères dans leurs cavités entraînant contusions, éclatements, hémorragies.

Dans la plupart des cas ces lésions se conjugueront pour faire du blessé de la route un poly-traumatisé. C'est à dire un blessé chez qui coexisteront des dommages visibles : plaies, fractures et des dommages centraux-viscéraux, profonds, de beaucoup les plus dangereux car en effet le péril immédiat pour l'accidenté de la route est représenté par les détresses qui s'installent immédiatement et qui désorganisent l'équilibre vital des victimes. Ces détresses sont de trois ordres : respiratoires neuro-végétatives et circulatoires.

Il convient de rappeler à ce propos que sur 100 morts 10 surviennent de façon immédiate, et 20 dans les 4 heures, ce qui prouve la gravité des détresses créées immédiatement et l'importance d'un traitement correct dans les premières heures.

B - Conduite à tenir

1 - La réanimation respiratoire

Parmi les détresses consécutives à l'accident, la détresse respiratoire doit être par ses conséquences considérée comme prioritaire : "le poumon prime tout" (FORSTER), les manoeuvres de réanimation respiratoire devront être entreprises en toute première urgence. Les statistiques ont montré (EGEMAN et BAUER) qu'un mort sur 7 à la suite d'accident de la circulation était décédé par asphyxie. Le temps de survie de ces accidentés asphyxiés purs s'étend entre 10 et 20 mn période pendant laquelle un geste approprié aurait été salvateur.

L'anoxie résultante revêt plusieurs origines : obstruction plus ou moins importante des voies trachéo-bronchiques, par sang ou vomissements mais aussi traumatisme thoracique avec lésion costale, épanchement liquidien, ou atteinte du parenchyme pulmonaire lui-même.

Il conviendra alors de mettre le blessé en décubitus latéral tête comprise afin d'éviter la rétro-pulsion de la mâchoire et la chute en arrière de la langue, facilitant ainsi l'évacuation des sécrétions, soit de placer le blessé en décubitus dorsal (position le plus souvent constatée à l'arrivée des secours) mais il faudra alors luxer la mâchoire en avant et introduire une canule type Mayo .

La solution idéale est représentée par l'intubation trachéale réalisée par le médecin de l'équipe de secours.

En cas d'arrêt respiratoire quiconque peut réaliser la respiration artificielle, type bouche à bouche par exemple, mais le mieux sera après intubation trachéale la mise sous respirateur artificiel portable.

2 - La réanimation vasculaire

L'apparition d'un état de choc sera décelé par l'étude de la circulation périphérique (température des extrémités circulation capillaire) et par les modifications tensionnelles. Un choc compensé sera traité. Malheureusement le traitement ne sera pas idéal, en raison des moyens forcément limités du médecin de l'unité de secours. On pourra toujours entreprendre si l'on en dispose une transfusion avec du sang ORH si le blessé est O ou B et sang A si le blessé est A ou AB,

ou placer une perfusion de plasma ou de solution macro-moléculaire. De plus, entreprendre une corticothérapie par voie intraveineuse; les injections intra-musculaires n'ayant aucun effet, sinon psychologique pour l'entourage.

C - La réanimation cardiaque

En présence d'un blessé sans pouls ne présentant pas de bruit cardiaque à l'auscultation, il faudra toujours entreprendre une réanimation cardiaque. Le massage cardiaque externe, méthode simple et connue de tous les sauveteurs devra être mis en oeuvre aussi rapidement que possible, son efficacité sera jugée sur la présence des pouls fémoraux et carotidiens, la régression si elle existait de la pydriase mais il sera toujours très utile dans ces cas de pouvoir disposer d'un électro-cardioscope permettant de juger de la reprise d'une activité cardiaque et surtout de son type, car en effet très souvent le coeur entre en fibrillation ventriculaire et alors seul un défibrillateur sera utile. Il ne faut pas non plus oublier que la réanimation respiratoire doit être poursuivie en permanence pendant le massage cardiaque d'om l'intérêt de la mise sous respirateur artificiel.

D - L'immobilisation des fractures

Les différentes manoeuvres de réanimation d'extrême urgence entreprises, il faudra ensuite transporter le blessé et pour cela immobiliser les lésions squelettiques. Tout d'abord les fractures de colonne. Elles sont parfois évidentes, d'autres fois soupçonnables en tout cas il faudra toujours lorsqu'il n'est

pas possible d'en apporter la preuve, considérer un blessé comme un fracturé du rachis, c'est-à-dire, ne jamais tordre l'ensemble crâne tronc buste ni dans le sens latéral ni dans le sens axial mais toujours manipuler le blessé en bloc, n'effectuer que des mouvements de translation sur un brancard à flancs durs, dans ce cas les manœuvres pourront être grandement facilitées par des brancards spécialisés type SICARD et MANS à lattes plastiques amovibles.

Dans d'autres cas, l'utilisation du matelas coquille sera très utile soit pour immobiliser le rachis ou ceinture ou tout autre membre. Signalons pour mémoire l'utilisation des gouttières pneumatiques de diverses formes appropriées aux types de fractures présentées.

Autre problème les lésions thoraciques, là encore, le respirateur artificiel sera d'une grande utilité (mise en hyperpression en cas de colet).

E - Les hémorragies

Elles se rencontrent très fréquemment en pathologie routière, toujours cause d'angoisse pour le blessé et l'entourage (peu de sang).

On évitera la mise en place d'un garrot dont les inconvénients sont bien connus de tous pour préférer le pansement compressif qui, lui n'expose pas à des accidents lors de sa levée, ou dans certains cas clampage direct avec une pince de Kocher par exemple.

ORGANISATION DU SECOURS ROUTIER EN FRANCE

A - Les mesures légales

De 1949 à 1967, les Services du 1er Ministre, le Ministère des Affaires Sociales et le Ministère de la Santé Publique et de la Population ont fait paraître diverses circulaires, décrets et arrêtés relatifs à l'organisation des secours d'urgence et du secours aux accidentés de la route ainsi que des problèmes relatifs aux évacuations sanitaires secondaires. Ces circulaires sont les suivantes :

- Circulaire du 11 Juillet 1956 relative aux soins aux accidentés de la route,
- Circulaire du 1er Juillet 1959 relative à l'organisation des secours aux blessés de la route,
- Circulaire du 27 Juillet 1960 relative à la création à titre expérimental d'antennes de réanimation routières,
- Circulaire du 24 Mars 1961 relative à l'organisation des secours et des soins aux accidentés de la route,
- Circulaire du 11 Mars 1963 relative à l'enseignement de la réanimation respiratoire,
- Circulaire du 30 Juillet 1965 relative à l'instruction sur l'organisation des services d'urgence et de réanimation dans les hôpitaux,
- Décrets du 2 Décembre 1965 complétant le décret du 3 Aout 1959 et instituant l'obligation pour certains établissements hospitaliers de se doter de moyens mobiles de secours et de soins d'urgence,
- Décret du 31 Décembre 1965 relatif au régime financier applicable aux moyens mobiles de secours et de soins d'urgence,

- Circulaire du 22 Juillet 1966 relative à l'organisation hospitalière des secours médicaux d'urgence. Application des décrets du 2 Décembre 1965, du 31 Décembre 1965 et de l'Arrêté du 2 Décembre 1965.
- Circulaire du 27 Juillet 1967 relative aux évacuations sanitaires secondaires.

Par le décret 65-1045 du 2 Décembre 1965, le Gouvernement entendait améliorer les conditions dans lesquelles les malades et les blessés en état de détresse sont secourus, transportés et soignés. A cet effet, tous les centres hospitaliers régionaux et tous les centres hospitaliers devaient se doter de moyens mobiles de secours d'urgence ainsi que divers établissements hospitaliers. Ces moyens ne devraient pas être confondus avec les simples services d'ambulances préexistants.

Sur le plan de l'organisation, les moyens en personnel et en matériel devraient être organisés en unités mobiles ; sur le plan technique ces unités devraient être placées sous l'autorité d'un médecin, qui, en principe doit être le praticien chargé du ou des services d'urgence.

Ces moyens mobiles de secours et de soins d'urgence comprendront une ou plusieurs équipes comportant outre le conducteur ambulancier, soit une infirmière, soit un interne ou un externe, soit un médecin ; la mise en oeuvre de ces équipes se fera sur appel des maires, de la police et de la gendarmerie, et d'une manière générale, sur appel des services de secours des établissements de soins, des médecins et des pharmaciens. La mise en oeuvre des moyens mobiles de secours d'urgence s'effectuera en permanence de jour comme de nuit et dans les délais les plus courts dès réception de l'appel.

Dans un même esprit le Ministère des Armées avait entrepris du 25 Juillet au 2 Décembre 1968 une expérience visant à améliorer les conditions du secours routier sur l'axe Paris-Côte d'Azur et poursuivi les années suivantes

B - Les diverses formes

Diverses formes de médicalisation ont été proposées. Il faut distinguer 2 grands groupes :

1 - Le médecin est sur les lieux du sinistre :

-Le médecin peut tout d'abord se trouver dans l'ambulance, c'est la formule la plus souvent utilisée. Il faut dans cette éventualité distinguer 2 cas. Tout d'abord, l'ambulance stationne à l'hôpital et l'équipe de secours est formée par un personnel hospitalier ; autre cas, l'ambulance est stationnée en un point stratégique elle peut alors ne pas être issue d'une unité hospitalière, c'est la formule qui a été utilisée dans l'opération AMARANTE.

- Le médecin peut disposer d'un moyen de transport personnel pour rejoindre les lieux du sinistre, il sera en liaison radio constante avec les personnels recevant l'alerte ; il est évident qu'il devra disposer d'un véhicule prioritaire, cette formule est celle préconisée par l'école allemande de HEIDELBERG.

2 - Le médecin n'est pas sur les lieux du sinistre :

Cette solution est à envisager en raison de l'impossibilité de disposer parfois d'un médecin pour chaque ambulance. Le médecin se trouvera donc à l'hôpital et il recevra diverses informations

concernant l'état des victimes, par retour il donnera les consignes nécessaires à la bonne marche de l'opération aux secouristes.

Divers moyens de liaison peuvent être envisagés pour relier l'équipe de secours à la formation hospitalière responsable.

- Liaison radiophonique : c'est un système simple et pratique, mais bien souvent insuffisant pour pouvoir guider la relève d'accidentés;

- La télévision : des expériences ont été faites dans la région de Salon par ARNAUD et BOURRET ; on se heurte à des difficultés d'ordre technique (installation du matériel, défectuosité de l'image, personnel ...) Il est toutefois permis d'espérer que les progrès de la technique permettront une application à venir de ce procédé.

- Le système électronique de télédiagnostic : le médecin reçoit en général par transmission hertzienne trois paramètres physiologiques fondamentaux, rythme cardiaque, tension artérielle, rythme respiratoire et l'électrocardiogramme.

PARTICIPATION DU SERVICE DE SANTE DES ARMEES

AU SECOURS ROUTIER

A - Dispositions légales

La mission des médecins des Armées participant au secours routier a été définie par la circulaire inter-ministérielle du 23 mai 1969.

OBJET : Secours routier - Médicalisation

En 1968, une expérience de secours médical aux accidentés de la route a été poursuivie du 25 Juillet au 2 Septembre, avec l'aide de médecins du contingent, désignés et instruits par le service de Santé des Armées, et affectés à plusieurs hôpitaux des régions de Bourgogne et de Provence.

Cette expérience a été jugée concluante. En effet, 321 blessés ont été secourus par les unités mobiles hospitalières, dirigées par les jeunes médecins, et de l'avis exprimé unanimement par les diverses instances médicales ou administratives intéressées, le dispositif de secours mis en place leur a été profitable.

D'autre part, ces jeunes médecins en participant à la marche d'un service public de cette nature, tout en perfectionnant leurs connaissances, ont certainement élargi la vision qu'ils avaient déjà de l'exercice de leur art et de leurs responsabilités, notamment en ce qui concerne les soins d'urgence des accidentés.

Ils seront mieux à même désormais de répondre à ce que la collectivité exigera d'eux en permanence, et à ce qu'elle exigerait d'eux en temps de crise. Ils ont appris à travailler en coopération étroite avec les autres services de secours et de soins, ils se sont familiarisés avec l'usage de certains matériels ou installations, et d'une manière générale ils ont eu à résoudre, en pratique, des problèmes d'évacuation sanitaire.

Dans ces conditions j'ai décidé de reprendre l'expérience du 20 Mars 1970 au 1er Octobre 1970.

.....

1 - Personnel médical

Statut :

Conservant leur statut militaire servant en uniforme, les médecins militaires seront placés sous l'autorité hiérarchique et disciplinaire des commandants des unités de gendarmerie après desquelles ils seront détachés. Mais ils seront mis, pour emploi à la disposition des hôpitaux choisis pour l'expérience et placés techniquement sous l'autorité des chirurgiens chefs de service. Ils pourront par leurs actes, engager la responsabilité civile des établissements, et c'est pourquoi ceux-ci, conformément aux directives envoyées par le Ministre d'Etat, chargé des affaires sociales, devront se prémunir contre les risques nouveaux qu'ils vont encourir pendant toute la durée de l'expérience.

Les médecins du contingent seront logés et nourris

gratuitement par les établissements hospitaliers employeurs, en application des accords intervenus sur ce point entre le Ministère d'Etat chargé des Affaires Sociales et les Commissions Administratives intéressées.

.....

Mission :

La mission de chaque médecin consiste à diriger une unité mobile hospitalière, conforme, dans son équipement et son fonctionnement, aux unités décrites par la circulaire des Affaires Sociales du 22 Juillet 1966, relative à l'organisation hospitalière des secours médicaux d'urgence et publiée en application du décret du 2 Décembre 1965.

.....

2 - Matériel

Le déroulement de l'expérience nécessite :

- des moyens de transmissions radiotéléphoniques,
- des ambulances équipées pour le contrôle et la réanimation des victimes,
- des moyens aériens d'évacuation secondaires.

Transmissions :

Le plan des transmissions doit comprendre dans toute la mesure du possible :

- une liaison entre les établissements hospitaliers de rattachement et les postes des services de police appelés à recevoir les avis d'accidents,

- une liaison entre les établissements hospitaliers et les ambulances,
- une liaison entre les postes desservies de police appelés à recevoir les avis d'accidents et les centres secours de rattachement.

Ces liaisons peuvent être assurées soit par des moyens filaires préexistants, soit par des moyens radiotéléphoniques.

Les problèmes soulevés par la mise en place des différents réseaux seront résolus par les délégués départementaux et régionaux de S.T.I. (Service des Transmissions Intérieures) en liaison avec les services publics disposant de moyens propres (gendarmerie, C.R.S., Sapeurs-pompiers, armée).

Ambulances :

Les ambulances des unités mobiles hospitalières seront fournies en fonction des disponibilités locales,

- par des établissements hospitaliers,
- ou par les centres de secours,
- ou à défaut, par les services de police et les ambulances privées.

Ces ambulances doivent répondre aux exigences définies par la circulaire du 22 juillet 1966 susvisée.

En principe, elles stationneront en permanence pendant toute la durée de l'expérience dans l'établissement hospitalier auquel elles auront été affectées.

.....

3 - Organisation du secteur d'intervention

L'organisation de chaque secteur suppose que soit étudiée et résolue une série de problèmes :

- la délimitation du secteur d'activité de l'unité mobile,
- les modalités d'intervention,
- les conditions d'hospitalisation des victimes.

Secteurs d'activité des unités mobiles :

Le Secteur d'activité de chaque unité mobile sera déterminé dans chaque département par le Préfet, sur proposition du médecin inspecteur départemental de la santé, du directeur départemental de la protection civile, compte tenu des prescriptions de la circulaire précitée du 22 juillet 1966 et du plan de secours routier du département.

Son rayon d'action ne doit pas dépasser une vingtaine de kilomètres, c'est-à-dire une durée de trajet ne dépassant pas une vingtaine de minutes.

Le secteur tenu par l'unité mobile constituera l'un des secteurs du plan départemental de secours routier.

Il convient en effet, de ne pas perturber ou entraver le fonctionnement normal de l'organisation départementale permanente de secours aux victimes des accidents de la route, mais de le renforcer et de l'améliorer.

Modalités d'intervention

Les avis d'accidents sont reçus, en principe, par les services de police (gendarmerie, C.R.S. ou police urbaine).

Ces services retransmettant ces avis, avec toutes indications nécessaires sur le lieu précis de l'accident, les caractéristiques matérielles - le nombre des victimes (morts ou blessés) - la gravité apparente des blessures :

1° - à l'établissement hospitalier de rattachement en fonction du lieu de l'accident,

2° - au centre de secours territorialement compétent, les centres de secours restent les plus compétents et les mieux équipés pour les opérations de sauvetage (désincarcération - extinction d'incendie, etc ...). Pour éviter tout contretemps, ils doivent être appelés pour tout accident.

Si l'avis d'accident est donné directement à l'établissement hospitalier le service qui reçoit l'appel fait partir aussitôt l'unité mobile, puis avise le service de police compétent de l'accident et du départ de l'unité. Le service de police retransmet l'alerte au centre de secours.

Si l'avis d'accident est donné directement au centre de secours, celui-ci fait partir son élément d'intervention et transmet dans le même temps l'alerte à l'établissement hospitalier puis au service de police.

- L'unité mobile doit être en mesure de partir dans les deux ou trois minutes qui suivent la réception de l'alerte donnée par le service de police,

- Toutes dispositions doivent être prises pour que l'absence de l'unité mobile ne laisse pas le secteur dépourvu de moyens. Deux suppléments doivent donc être organisés avec les moyens des centres de secours.
- Prévu pour intervenir dans les accidents de la route l'unité n'en doit pas moins répondre aux demandes d'intervention dans tout autre accident ou cas de détresse.

Hospitalisation des victimes :

Chaque unité doit revenir normalement à l'hôpital de rattachement avec le ou les blessés secourus.

4 - Coordination

Il existe deux formes de coordination, de nature différente :

- la coordination administrative des moyens et des mesures à mettre en oeuvre pour que l'objectif défini plus haut (organisation d'unités mobiles hospitalières) soit atteint. Cette coordination relève de l'autorité du préfet.
- la coordination des mesures en cours d'opération après l'apparition de l'urgence chirurgicale ou médicale. Les opérations de secours, l'évacuation primaire ou secondaire, l'appel à des moyens complémentaires, sont du ressort du médecin qui a le ou les blessés sous sa responsabilité, l'ensemble des moyens disponibles travaillant alors à son profit et à sa demande.

.....

5 - Financement :

Les dépenses entraînées par cette expérience seront couvertes par chacun des ministères participant sur les crédits ordinaires de fonctionnement.

Toutefois, les vacations des sapeurs-pompiers mis à la disposition des établissements hospitaliers pour le service de l'usité mobile (conduite des ambulances -service des postes radio - participation aux équipes de secouristes, etc ...) seront remboursées aux communes par ces établissements.

Les frais afférents à l'utilisation des hélicoptères du Ministère des Armées seront, éventuellement, remboursés par le Ministère d'Etat chargé des Affaires Sociales, dans des conditions déterminées d'un commun accord par les deux ministères.

B - Formation du Personnel Médical

Personnel médical :

Le recrutement des médecins détachés dans les postes de secours routier s'est effectué lors d'un choix à la sortie du Centre National d'Instruction des Elèves Officiers de Réserve du Service de Santé (LIBOURNE). Les médecins n'avaient initialement aucune connaissance particulière en matière d'anesthésie et réanimation ; il était donc nécessaire de leur faire effectuer un stage de formation théorique et pratique.

Ce stage a été pour la majorité d'entre nous effectué sous la direction du Professeur Agrégé GIROUD à l'Hôpital d'Instruction des Armées Desgenettes à LYON. La partie pratique comprenait :

- une partie hospitalière, qui nous a permis de nous familiariser avec les techniques de soins que nous aurions à appliquer : intubation, pose de catheters, sondage etc ..., et avec le fonctionnement des appareils dont nous disposerions par la suite : CELOG II, matelas coquille, etc ...
- une partie extra-hospitalière, comprenant un exercice d'évacuation sanitaire aérienne, en collaboration avec la section de la gendarmerie nationale chargé habituellement de ces missions, et la prise d'un tour de garde chez les Sapeurs-Pompiers de LYON où nous avons participé aux diverses opérations de secours.

D'autre part, enseignement théorique du programme suivant :

- Les systèmes A, B, C et Rhésus vus sous l'angle de la transfusion
- Les éléments de pharmacologie des analgésiques majeurs,
- Les drogues vaso-actives,
- Les moyens de restauration de la masse sanguine,

- Les solutés de perfusion de nutrition parentérale,
- Physio-pathologie des détresses respiratoires,
- Les traumatismes thoraciques,
- Réanimation des détresses respiratoires,
- Les traumatismes crânio-faciaux,
- Les traumatismes de la colonne vertébrale,
- Les caractéristiques du traumatisé de la route, et leurs incidences sur la réanimation,
- Les brûlés,
- Les électrocutés,
- Les noyés,
- La technique, les incidents, les accidents de l'intubation endo-trachéale,
- Les accidents de transfusion sanguine,
- Les principes généraux de la réanimation des comas,
- L'évolution clinique et biologique de l'opéré,
- Les rééquilibrations hydro-électrolytiques post-opératoires,
- Les infections en réanimation,
- Les appareils de ventilation artificielle (Angström R.P.R. Celog II)
- Techniques simples d'aspiration trachéo-bronchique,
- Les appareils de défibulation,
- Les moyens d'immobilisation des fractures,
- Les principes de la mise en condition d'évacuation des blessés et des malades graves,

Ce stage de 3 mois s'est révélé comme le complément indispensable des notions déjà acquises tant sur le plan pratique que théorique à la faculté et lors de notre instruction militaire.

C - Importance de la participation du Service de Santé des Armées

L'expérience de 1968 consistait en l'équipement des tronçons routiers Avallon-Tournus et Avignon-Brignoles en antennes de réanimation mobiles mettant en jeu des ambulances de la protection civile disposant d'un matériel technique spécialement adapté ; ces antennes seront mises en place dans divers hôpitaux civils situés sur les trajets précités. Pour cette expérimentation le Service de Santé des Armées a mis 16 médecins du contingent à la disposition des hôpitaux civils choisis pour servir de base à ces antennes mobiles de réanimation.

Encouragé par le résultat de l'expérience de 1968, le Service de Santé des Armées a mis en place en 1969 deux dispositifs de secours d'urgence sur divers itinéraires routiers.

Tout d'abord du 28 Juin au 22 Septembre 1969 reprise sur l'axe Paris-Côte d'Azur de l'expérience de médicalisation du secours routier tentée en 1968.

D'autre part, réalisation de l'opération AMARANTE qui dans le même temps avait pour objectif de renforcer l'organisation des secours de la protection civile sur certains itinéraires routiers choisis en raison du nombre élevé d'accidents qui y sont constatés en période estivale. Cette opération mise sur pied en quelques jours seulement à la demande de Monsieur le Premier Ministre échoue par insuffisance quantitative et qualitative de moyens a été d'efficacité beaucoup moins grande que les organisations de type médicalisation.

D - Personnel et matériel adaptés à ce genre de missions (Amarillis)

En 1970, 60 médecins militaires ont été mis à la disposition des autorités civiles : 30 dès le week-end Pascal au 30 septembre, 30 autres du 1er juillet au 28 septembre.

Parmi ces 60 médecins, 54 étaient rattachés à des Hôpitaux et 6 ont travaillé selon les principes de l'opération Amarante avec du personnel et du matériel adapté à ce genre de mission, ce fut l'opération Amarillis.

La mise en place de tels dispositifs représente une somme d'efforts importants de la part du Service de Santé des Armées :

- effort de formation, d'enseignement des personnels médicaux et paramédicaux,
- efforts financiers en particulier pour l'opération Amarante,
- effort en personnel: des 60 médecins utilisés cette année étaient soustrait de l'effectif habituellement utilisable à d'autres tâches aux soins du Service de Santé des Armées.

LA PARTICIPATION DU SERVICE DE SANTE DES ARMEES

AU SECOURS ROUTIER SUR L'AXE LYON-MONTEILMAR

Le Service de Santé des Armées avait mis pour le Secours Routier des Médecins Aspirants à disposition des Hôpitaux Civils des villes de VIENNE, VALENCE et MONTEILMAR.

C'est l'expérience de ces trois unités de Secours que nous rapportons dans ce travail.

Nous avons fait ce choix car tous les médecins-aspirants détachés dans ces unités avaient reçu une formation similaire à l'hôpital d'Instruction des Armées Desgenettes sous la direction du Professeur Agrégé GIROUD, les centres hospitaliers de ces villes adressent traditionnellement leurs malades graves aux divers services spécialisés des hôpitaux lyonnais, enfin ces trois centres de secours étaient répartis successivement sur l'axe routier PARIS-COTE d'AZUR et dans les trois cas, l'infrastructure routière était semblable.

1 - Généralités

Il est apparu d'emblée que les textes fixant les conditions de notre installation devraient être interprétés en fonction des particularités topographiques locales, en effet dans aucun des trois cas l'hôpital ne disposait de moyens d'intervention propres, et il fallait utiliser le matériel des sapeurs-pompiers. De plus, une

distance trop grande entre le centre hospitalier et la caserne des sapeurs-pompiers a fait que nous avons été obligés de séjourner à la caserne des sapeurs-pompiers pour que les délais d'intervention ne soient pas inutilement allongés.

Délimitation de notre rayon d'action :

Nous sommes intervenus jusqu'à une distance maximum de 20 à 25 km, notre secteur d'intervention a été celui habituellement desservi par le centre de sapeurs-pompiers dont nous dépendions. Il faut cependant noter que pour quelques cas d'évacuation sanitaires secondaires nous sommes intervenus hors de notre secteur habituel, ceci à la demande expresse d'établissements hospitaliers, et en raison des moyens techniques que nous seuls possédions.

L'alerte :

Nous avons pu hélas constater qu'elle émanait de personnes très diverses : témoins, gendarmerie, police urbaine, compagnies Républicaines de Sécurité. Il faut cependant noter, en particulier d'ailleurs pour le poste de VIENNE qu'il était en général fait appel aux sapeurs-pompiers, et non pas aux ambulances privées.

Conditions d'hospitalisation des victimes :

Si dans l'immense majorité des cas nous avons comme il nous l'était demandé, transporté les victimes au Centre Hospitalier dont nous dépendions, nous avons quelques fois à la demande expresse de personnes accidentées effectué un convoi jusqu'à un établissement hospitalier privé.

2 - Les moyens mis en place

- Les personnels :

L'équipe de secours était placée sous la direction d'un médecin du contingent. Chaque poste disposait de 2 médecins travaillant à tout de rôle pendant la semaine et ensemble pendant les week-end.

Les autres membres de l'équipe de secours étaient tous des sapeurs-pompiers, au nombre de 2 ou 3 (un conducteur et 1 ou 2 brancardiers) selon les habitudes de chaque poste, il est à noter que tous les sapeurs-pompiers possédaient un diplôme de secouriste mais qu'aucun n'était capable d'effectuer un geste infirmier.

Personnel hospitalier :

Chaque hôpital dont nous dépendions possédait une équipe chirurgicale de garde : un chirurgien, un anesthésiste, et personnel infirmier mobilisable 24 h sur 24.

- Les matériels

Les liaisons radio :

Il nous faut tout d'abord déplorer sauf pour le cas de VALENCE l'absence d'une ligne téléphonique directe entre le centre hospitalier et le PC des sapeurs-pompiers ; ligne directe qui existe par contre entre les PC des CRS chargés de la surveillance sur l'autoroute A7 et les centres de secours.

D'autre part l'hôpital ne disposait pas de moyens radio lui permettant d'être contacté par les ambulances.

Chaque ambulance disposait d'un poste radio émetteur récepteur, lui permettant d'entrer en contact avec le PC des sapeurs-pompiers ; nous étions donc obligés lorsque nous voulions avertir l'hôpital de l'arrivée de blessés graves de joindre d'abord le PC des sapeurs-pompiers qui à son tour prévenait l'hôpital.

Les véhicules :

Nous disposions dans chaque poste d'au moins un véhicule de type VSAB (Véhicule de Secours aux Asphyxiés et aux Brûlés) c'est-à-dire une fourgonnette Peugeot J7 dans laquelle nous avions pu installer le matériel dont nous étions dotés.

Le poste de MONTELIMAR disposait de plus d'un véhicule plus complexe et plus lourd composé d'un camion portant une cellule de soins qui pouvait être détachée et installée sur les lieux du sinistre.

Les matériels médicaux:

Les véhicules que nous utilisions transportaient le matériel suivant :

- matériel en dotation pour la durée de l'opération ;
- matelas coquille
- trousse de réanimation avec sonde d'intubation, pinces, canule de MAYO, ranima, pharmacopée nécessaire et laryngoscope,
- respirateur CELOG 2 avec sa réserve d'oxygène,
- tensiomètre,
- stéthoscope,
- aspirateur de mucosité,

Seul le poste de VALENCE disposait d'un électro-cardioscope,
d'un défibrillateur et d'un entraîneur cardiaque.

Par ailleurs, les véhicules dont nous disposions
possédaient déjà :

- réserve d'oxygène,
- appareil d'insuflation d'oxygène,
- attelles gonflables,
- couverture de sauvetage en amiante.

Enfin, les médicaments dont nous avions besoin nous
furent fournis à discrétion par la pharmacie de l'hôpital dont nous
dépendions, ainsi que le petit matériel : aiguilles, seringues, catheters,
trocars, sondes etc

III - SCHEMA DU DEROULEMENT HABITUEL D'UNE

OPERATION

Comme il a été déjà dit, le départ de l'unité mobile s'effectue, en général, dans la minute qui suit la réception de l'appel, pendant la journée, et dans les 2 minutes pendant la nuit.

Nos déplacements en particulier, aux alentours de l'autoroute A 7 ont toujours été grandement facilités par les divers postes de surveillance des C.R.C.

A l'arrivée sur les lieux de l'accident nous procédons à un triage sommaire des blessés.

- Examen rapide des diverses blessures apparentes,
- Evaluation de l'état de conscience,
- Recherche de lésions profondes, fractures,
- Prise de tension systématique,
- Eventuellement, examen plus particulier, par exemple, recherche d'une éventuelle atteinte neurologique.

Puis nous procédons si besoin à des soins :

- Simple pansement,
- Mise en place d'un garrot ou d'un pansement compressif,
- Mise d'un membre en gouttière,
- Injection médicamenteuse,

- Intubation,
- Mise sous respirateur,
- Branchement de l'électro-cardioscope,
- Massage cardiaque externe,
- Tentative de défibrillation éventuelle.

Relève des victimes :

La "cueillette" des **blessés** se fait avec l'aide des sapeurs-pompiers présents aidés parfois de témoins.

Nous avons toujours particulièrement veillé à remuer et mobiliser le moins possible les victimes, d'autre part ces victimes étaient hélas très souvent à notre arrivée en décubitus dorsal ou en position demi-assise. De ce fait, et contrairement à ce qui est habituellement préconisé nous avons, en général, transporté les blessés en décubitus dorsal au lieu de la position dite de sécurité. En effet, nous pensons que lorsque les médecins peuvent surveiller en permanence les blessés et que d'autre part, ils disposent de canules **type MAYO** et d'aspirateur de mucosités, ils peuvent se dispenser de placer les victimes en position de sauvegarde, étant d'ailleurs à même de les mettre en cette position si le besoin s'en fait impérieusement sentir en inclinant le matelas coquille par exemple.

Il est bien évident qu'une telle ligne de conduite ne peut être préconisée lorsque le personnel chargé de la surveillance des victimes est constitué uniquement de secouristes, dans un tel cas la mise en position de sauvegarde demeure la posture la plus valable.

Tout en préparant les victimes en vue du transport nous avons essayé de savoir comment et pourquoi l'accident avait

eu lieu et quelles en avaient été les conséquences immédiates pour les victimes : éjection, incarcération, perte de connaissance. Ensuite avant le départ vers le centre hospitalier et en cas d'évacuation de blessés graves nous adressions au PC des sapeurs-pompiers un message à répercuter sur le service d'urgence hospitalier, message précisant le nombre et la gravité des victimes et la nature d'éventuelles mesures à prendre.

Pendant le transport :

Nous avons surveillé tout particulièrement l'état respiratoire des victimes, effectué des prises de tensions artérielles de façon régulière, parfois nous avons été amenés à procéder à des injections médicamenteuses ou des renouvellements de perfusions ce qui est parfaitement possible sans stopper la marche du véhicule.

A l'arrivée à l'Hôpital :

Nous nous sommes efforcés de mettre au courant du déroulement des opérations et des thérapeutiques entreprises le personnel médical, il nous faut à ce point regretter l'absence de toute fiche de liaisons qui nous auraient permis de dresser un constat des atteintes présentées d'emblée et qui auraient pu être profitablement intégrées à la fiche de réanimation du malade.

Par ailleurs, en cas d'urgence ou d'insuffisance numérique du personnel hospitalier notre participation aux soins donnés aux victimes à l'hôpital a toujours été la bienvenue.

Enfin, il nous était demandé pour chaque victime d'établir un long rapport où devraient être notés en plus des renseigne-

ments d'état civil des données concernant les circonstances de l'accident, le déroulement des opérations, la nature des blessures, les thérapeutiques entreprises. Ces rapports devant être ensuite transmis aux Services d'hospitalisation qui apportaient les précisions relatives à l'évolution ultérieure des blessés.

IV - OBSERVATIONS

Nous rapportons quelques observations caractéristiques de notre action : les premières montreront que notre intervention a pu se révéler efficace, les suivantes qu'elle a parfois été vaine.

OBSERVATION N° 1 -

J... Olivier - 43 ans, conducteur de 2 roues renversé par une voiture, accident survenu en zone urbaine. A l'arrivée sur les lieux : victime inanimée, mare de sang, à l'examen on constate une plaie punctiforme de la face antérieure de la cuisse pouvant faire penser à une fracture ouverte de dedans en dehors. Choc intense, tension artérielle imprenable, pouls filant.

Traitement : - sur les lieux de l'accident, corticoïdes I.V. et I.M. à haute dose, mise en place d'une perfusion de plasmagel,

- à l'hôpital, transfusions sanguines massives + corticoïdes I.V., remontée légère de la tension ; légère défense abdominale constatée alors qui entraîne avec la persistance de l'état de choc une laparotomie exploratrice qui ne montre rien.

Reprise rapide et progressive d'un état de conscience normal et d'une bonne tension.

OBSERVATION N° 2 -

J... Henri - 50 ans, conducteur de voiture particulière, sinistre survenu sur autoroute A 7, victime incarcérée, porteuse d'un traumatisme crânien grave ainsi que d'une vaste plaie de la loge antéro-externe de la jambe gauche dans laquelle le frein à main est planté, plaies multiples diverses, en particulier atteinte de la face avec fracas du maxillaire inférieur, fractures de côtes, choc intense, tension à 5 environ.

La désincarcération a duré 20 mn, perfusion impossible pendant les opérations, corticoïdes (solumédrol) I.V. analeptique cardio-respiratoire, mise en perfusion (macro-molécules) pendant le transport à l'arrivée à l'hôpital tension à 7.

Evolution favorable par la suite.

OBSERVATION N° 3 -

M. M... Louis - 53 ans, piéton renversé par un poids lourd : traumatisme de la région scapulaire droite du membre supérieur gauche et de l'hémithorax gauche. A notre arrivée, malade fortement dyspnéique, tension à 10, conscient. A l'examen on note une respiration paradoxale en raison de la dyspnée qui n'est pas encore très intense et de l'état de conscience du malade qui est bon, pas d'intubation, transport semi-assis, oxygène au masque. Pendant le transport le malade se choque, et la tension devient difficilement prenable, le pouls est filant, la dyspnée s'aggrave. Intubation d'urgence à l'arrivée à l'hôpital mise sous respirateur, les radiographies montrent une fracture de toutes

les côtes du côté gauche et un important épanchement. Le chirurgien pratique une ponction qui ramène 2 litres de sang, puis une pleurotomie avec drainage. Sous l'action de la réanimation vasculaire entreprise dès l'hospitalisation : plasma puis sang isogroupe, la tension remonte à 9 puis 10. Le lendemain, on décide d'évacuer le blessé sur le centre d'assistance respiratoire de l'Hopital Desgenettes. La tension a été stable pendant toute la nuit, malade calme ; ventilation satisfaisante.

5 mn après le départ de l'ambulance de l'hopital, la tension s'écroule de 11 à 7. On passe 120 mg de solumédrol I.V., accélération de la transfusion en cours, puis mise en place d'un flacon de plasmagel en 10 mn, la tension retrouve son chiffre initial. Suite du voyage sans histoires, malade bien coloré.

OBSERVATION N° 4 -

Mle 16 ans - passager arrière d'un véhicule ayant effectué plusieurs tonneaux. A l'arrivée on note : contusion scapulaires, fractures de plusieurs côtes probables, fracture du rachis à peu près certaine état de choc : tension à 6. Mise en place d'un cathéter veineux 500 mg d'hémisuccinate d'hydrocortisone, puis dextran 500 cc, mise en matelas coquille, remontée progressive de la tension sur le chemin du retour vers l'hopital 11/6 à l'arrivée.

OBSERVATION N° 5 -

M. B...., André - 19 ans - blessé incarcéré dans un engin de chantier très pâle, couvert de sueur, couché sur son volant,

on réussit à faire Heptamil-soludécadron I.M. et on laisse la place aux pompiers qui pratiquent une désincarcération rapide, il se relève alors que la tension est bonne : 11, qu'il n'existe pas de lésions thoraciques mais simplement de volumineuses plaies du membre inférieur gauche peu hémorragiques par ailleurs. Fortal pour essayer de calmer les douleurs oxygénotérapie au masque, transport sans histoires, pas de choc.

OBSERVATION N° 6 -

GAR..... Alphonse - 67 ans, conducteur de 2 roues découvert inanimé sur la chaussée, pas de trace de collision, intervention en zone sub-urbaine.

Victime en état de mort apparente à notre arrivée.

Intervention faite avec ambulance de ville non équipée pour la réanimation.

Traitement : massage cardiaque - bouche à bouche ; amines cardiotoniques + corticoïdes en I.V. directe puis en perfusion.

A l'arrivée à l'hôpital intubation et ventilation avec CELOG 2 - l'électrostimulation fait réapparaitre quelques complexes puis apparition d'une tachycardie ventriculaire et sous l'influence du défibrillateur installation de complexes avec probablement ondes de PARDEE. Persistance de cet état pendant une heure environ puis arrêt définitif et irrémédiable de toute activité cardiaque. Il n'y avait d'ailleurs pas eu de reprise de conscience pendant toute la

réanimation.

OBSERVATION N° 7 -

M..... René - 54 ans, accident survenu en zone rurale, conducteur de voiture particulière ayant refusé la priorité à un poids lourd, victime incarcérée, traumatisme cranien grave avec d'emblée coma profond avec pauses respiratoires, pouls filant, tension imprenable.

Traitement : intubation immédiate sur les lieux de l'accident, ventilation artificielle avec CELOG 2 corticoïdes I.V. mise en place d'une perfusion de RHEOMACRODEX. En cours de transport apparition d'une emphysème sous cutané cervic-othoraco-abdominal, extension progressive, collapsus irréversible, décès quelques heures après l'hospitalisation.

OBSERVATION N° 8 -

GUI... Odette - 33 ans, conductrice, collision de 2 voitures particulières, choc frontal. A notre arrivée, pouls et tension imprenables, intubation, ventilation artificielle par CELOG 2 massage cardiaque externe immédiat.

A l'arrivée à l'Hopital, ECG plat, malgré l'électro-stimulateur, arrêt de la réanimation au bout de 3/4 d'heure.

OBSERVATION N° 9 -

M. V... François - 31 ans, sujet arrivant de Belgique par la route, soudainement sensation de malaise, s'arrête et s'étend. A notre arrivée crise de tétanie typique, avec signe de Trousseau intense, fibrillation musculaire, difficulté d'élocution, tension bien maintenue à 13. Pas de calcium, on fait alors équanil I.M., le malade retrouve progressivement son calme, les divers signes s'amendent.

Il est à signaler que nous avons eu un 2ème cas de tétanie survenant chez un homme jeune après un long trajet sur l'autoroute. Ces deux malades n'avaient jusqu'à ce jour présenté aucun trouble semblable.

OBSERVATION N° 10 -

M. STE... - 55 ans, malade au poste de péage de l'autoroute, à l'arrivée on trouve un malade pâle, couvert de sueur très dyspnéique, expectoration rosée, à l'auscultation gros râle des deux champs pulmonaires, tension à 23 : 11. La crise d'OAP paraît typique. Le malade dit d'ailleurs en avoir présenté une il y a quelques années. On fait Cédilanide Lasilix IV, oxygène au masque, bonne récupération, du point de vue respiratoire. Le malade ayant eu une saignée à son arrivée à l'hôpital il refait 2 heures après un nouvel épisode de suffocation et décède rapidement.

V - RESULTAT DE NOTRE EXPERIENCE DE SECOURS ROUTIER

Les antennes de secours routier de MONTELIMAR ,
VALENCE et VIENNE ont secouru pendant une période s'étendant
du week-end pascal au 20 septembre 1970 : 908 personnes victimes
d'accidents de la route.

Gravité des blessures	Nombre total	Pourcentage
Blessés légers	639	70 %
Blessés sérieux	144	16 %
Blessés graves	81	9 %
Décès immédiats	44	5 %

Nous entendons par :

- Blessés légers : les victimes ne nécessitant pas de soins urgents immédiats, présentant des lésions diverses, parfois importantes mais touchant les parties distales de leur organisme, mais ne comportant pas de danger vital.
- Blessés sérieux : les victimes présentant des lésions localisées ou un polytraumatisme, mais chez qui l'équilibre

organique est préservé, et dont l'évacuation a été possible après une mise en condition rapide et simple afin d'éviter l'aggravation de leurs lésions.

- Blessés graves : les victimes chez qui les lésions entraînaient un pronostic vital immédiat et ou parfois même se posait la question de savoir s'ils vivaient encore. En tout cas présentant au moins un tableau de choc grave et chez qui les manœuvres de réanimation devaient prendre le pas sur toute tentative thérapeutique locale.
- Décès immédiats : nous avons comptabilisé uniquement les décès qui ont été constatés par nos soins, c'est-à-dire sur les lieux de l'accident, ou au cours du transfert vers l'hôpital. Nous n'avons pas voulu faire entrer dans les statistiques les décès survenus ultérieurement du fait de notre manque d'information en raison de la dissémination des victimes dans les services hospitaliers.

Répartition des victimes :

Cette statistique porte sur un total de 603 victimes d'accidents de la route survenus dans les zones d'action des postes de secours routier de VALENCE et de VIENNE :

	Nombre de blessés	Pourcentage
Autoroute	113	18,8 %
Route	236	39,1 %
Ville	254	42,1 %

Age moyen des victimes :

Cette statistique porte sur 746 personnes dont nous avons pu connaître l'âge exact.

L'âge moyen de nos victimes était de 33 ans (chiffre par défaut).

Répartition des victimes selon leurs conditions :

	Pourcentage
Piétons	7,5 %
Usagers deux roues	28,6 %
Automobilistes Conducteurs	37 %
Automobilistes Passagers	63,9 % 63 %

Cette statistique porte sur la même population que la précédente.

Indications sur la gravité des blessures selon le lieu de l'accident :

1° - Sur l'autoroute :

Gravité de l'atteinte	Nombre de blessés	Pourcentage
Blessés légers	93	70 %
Blessés sérieux	13	10 %
Blessés graves	7	5 %
Décès	20	15 %

2° - En zone urbaine :

Gravité de l'atteinte	Nombre de blessés	Pourcentage
Blessés légers	207	79,6 %
Blessés sérieux	36	13,9 %
Blessés graves	11	4,2 %
Décès	6	2,3 %

3° - Sur la route :

Gravité de l'atteinte	Nombre de blessés	Pourcentage
Blessés légers	163	64 %
Blessés sérieux	49	19 %
Blessés graves	24	9,5 %
Décès	18	7,5 %

Nature des blessures : fréquence des différentes atteintes :

Diagnostics	Nombre	Pourcentage
Contusions diverses et plaies superficielles	377	423 %.
Traumatismes crâniens sans perte de connaissance ou perte de connaissance initiale brève	171	192 %.
Traumatismes crâniens avec perte de connaissance prolongée	139	155 %.
Fractures des membres - luxation articulaire	86	96 %.
Traumatismes thoraciques	49	56 %.
Traumatismes bénins du rachis	36	40 %.
Traumatismes rachidiens graves (fracture, luxation)	13	14 %.
Traumatismes thoraciques graves (volets, fracture de plusieurs côtes ...)	12	13 %.
Traumatismes abdominaux graves	10	11 %.

Nous avons relevé un total de 44 personnes décédées, il s'agissait là de victimes pour qui tout geste thérapeutique était inutile de façon patente.

La répartition de ces victimes selon le lieu de l'accident s'effectue de la façon suivante :

- sur l'autoroute : 20 soit 46 % des décès totaux,
- sur la route : 18 soit 41 % "
- en ville : 6 soit 13 % "

Les causes de ces décès sont soit les grands délabrements cranio-faciaux, soit la carbonisation consécutive à un incendie suivant l'accident avec incarceration des victimes.

Notons enfin que les victimes d'accidents mortels en zone urbaine sont uniquement des piétons et des usagers de 2 roues.

Enseignements à tirer de ces statistiques :

Il semblerait exister dans la région où nos postes de secours étaient implantés une modification du pourcentage des accidents en fonction des zones où ils se produisent : de 31 % le pourcentage des accidentés sur route passe à 39 % et à 58 % si l'on considère le chiffre total route + autoroute.

Nous pensons qu'il y a à ce phénomène une explication simple : notre champ d'action se situait dans des villes de faible ou moyenne importance et d'autre part, les régions où nous opérons

étaient sillonnées par des axes routiers qui ont dranié pendant la durée de notre action une grande partie des automobilistes français qui partaient en vacances.

Ces considérations d'ordre géographique expliquent de même la part importante occupée par les automobilistes (conducteurs et passagers) dans le nombre des victimes par rapport aux piétons et usagers de 2 roues accidentés.

L'étude de la gravité des blessures selon le lieu où s'est produit l'accident nous permet d'affirmer un point important en ce qui concerne les accidents survenus sur l'autoroute ; on peut dire qu'il existe une loi du tout ou rien, c'est-à-dire que les atteintes sont soit bénignes, soit gravissimes, voire mortelles : d'un côté, 70 % de blessés légers,, de l'autre 15 % de décès immédiats et 5 % de blessés graves, ceci s'explique par les types d'accidents habituellement rencontrés qui sont soit de gigantesques carambolages où les victimes sont bien sûr très nombreuses, mais dont les blessures sont légères, soit l'accident concernant un ou deux véhicules mais survenu à grande vitesse, le nombre des victimes est alors limité mais la gravité des blessures toujours importante.

Il nous faut par ailleurs noter que c'est dans les accidents de la route que se trouvent le plus grand pourcentage d'accidentés sérieux et d'accidentés graves, et enfin que c'est en zone urbaine que l'on trouve le plus grand pourcentage de blessés légers, ceci s'expliquant par les vitesses habituellement réduites des véhicules.

L'étude des atteintes pathologiques rencontrées montre

que les traumatismes crâniens arrivent largement en tête des atteintes graves, ce qui est en parfait accord avec les statistiques habituellement publiées. Il faut d'autre part remarquer que les lésions sérieuses des membres et des ceintures (fractures, luxations) sont au second rang des lésions sérieuses rencontrées ce qui, là encore est en accord avec ce qui est dit habituellement. Enfin, on peut noter la relative rareté des traumatismes thoraciques et rachidiens graves qui réunis ne représentent que 1,5 % du total des blessures.

Enfin, il nous faut encore noter que nous avons eu dans la majorité des cas à traiter des blessés légers (70 %) ce qui signifie que dans près de trois cas sur quatre notre action s'est bornée à des gestes de secourisme élémentaire, ou tout simplement à quelques paroles de réconfort avant un rapide bilan en milieu hospitalier.

De plus, il est important de noter que le nombre de cas relatifs au secours routier traité par équipe et par jour a été environ de 2 (chiffre par excès).

VI - PARTICIPATION A DES OPERATIONS DE SECOURS

EN DEHORS DES ACCIDENTS DE LA ROUTE -

La mission qui nous avait été confiée comprenait notre participation à des opérations de secours aux blessés de la route, mais également notre collaboration à toute intervention des sapeurs-pompiers pour un accident ou une autre cause de détresse.

Nous avons eu à traiter dans le cadre de ces activités hors secours routier environ 380 cas (antenne de MONTELIMAR, VALENCE et VIENNE), en proportions égales de cas chirurgicaux et de cas médicaux.

Les cas chirurgicaux étant essentiellement fournis par les accidents du travail, et plus accessoirement les rixes et bagarres ainsi que les chutes à domicile, mais aussi quelques cas de brûlures.

Les cas médicaux étant représentés par les tentatives d'auto-destruction, les noyades et les malaises survenant sur la voie publique essentiellement.

Nous rapporterons quelques brèves observations afin de mieux rendre compte de l'aspect de notre action dans ce genre d'interventions.

OBSERVATION N° 1 -

Monsieur COU... Paul - 66 ans, appelé par le médecin traitant pour tentative de réanimation chez un malade présentant un arrêt respiratoire et une mydriase succédant à des troubles visuels, des troubles de la conscience, une dyspné intense et un état de mal convulsif ; troubles consécutifs à l'ingestion d'alcool méthylique.

A notre arrivée coma profond, il semble exister encore un pouls carotidien, des manoeuvres de bouche à bouche ont été entreprises. Mise en route d'abord d'une ventilation assistée manuelle, puis mise sous respirateur artificiel, mise en place d'une perfusion d'Isuprel ; arrêt cardiaque survenant peu de temps après, à l'électrocardiogramme tracé plat, massage cardiaque, et entraîneur systolique inefficaces.

OBSERVATION N° 2 -

Monsieur C... Jean-Paul - 24 ans, traiteur dans un super-marché.

Malade présentant une plaie abdominale au dessus de l'arcade crurale par couteau ayant dérapé sur un os (ne portait pas de tablier de sécurité), la plaie est profonde très hémorragique, un secouriste avait déjà pratiqué un point de compression. Mise en place de 2 pinces de Kocher et pansement compressif, rapidement transporté à l'hôpital à l'arrivée tension à 7, suite simple.

OBSERVATION N° 3 -

Madame H.... Angeline - 83 ans.

Ne répond pas aux appels, ouverture de porte : forte odeur de gaz. On trouve une personne inanimée mais pas de mydriase, corps encore chaud. Sur les lieux, intubation mise sous respirateur artificiel (oxygène pur), massage cardiaque puis électrostimulation, tentative de défibrillation, mise en place conjointement d'une perfusion avec aramine et corticofdes, poursuite des manoeuvres de réanimation pendant une heure mais en vain (possibilité d'une intoxication médicamenteuse surajoutée).

OBSERVATION N° 4 -

Monsieur B... René - 35 ans, électrocution par courant de faible voltage. Avant notre arrivée, massage cardiaque et bouche à bouche entrepris par des secouristes. A notre arrivée (20 mn après l'accident) on trouve une mydriase et un électrocardiogramme plat. Intubation, mise sous respirateur, avec oxygène pur, électrostimulation, puis tentative de défibrillation. Remplissage vasculaire (nous n'avions pas de solution basique à notre disposition). Echec de la réanimation qui avait été poursuivie pendant une heure.

Il apparaît que ces activités hors secours routier ont été importantes et ceci pour plusieurs raisons. Tout d'abord le nombre de ces interventions présente environ le tiers de notre activité, d'autre part en raison de la nature de l'atteinte des victimes nous avons été dans l'obligation d'entreprendre beaucoup plus souvent que lors des

sorties pour accidents de la route des manoeuvres de réanimation.

VII - EVACUATIONS SECONDAIRES

Nous avons effectué à partir de l'hôpital de VIENNE et à la demande des services de chirurgie 9 évacuations secondaires en direction de divers hôpitaux lyonnais.

Nous disposions à cet effet d'un matériel identique à celui dont nous nous servions lors de nos interventions de secours routier.

Nous avons toujours sollicité la collaboration de la gendarmerie nationale et des compagnies républicaines de sécurité ; cette aide nous a toujours été gracieusement accordée et a grandement facilité les conditions de circulation.

La distance à parcourir a été toujours sensiblement la même : 30 km environ qui ont été couverts à la moyenne de 55 km/h (donc lente).

Les blessés transportés présentaient les lésions suivantes :
traumatismes crâniens graves : 4
traumatismes thoraciques graves (volets, rupture de bronche) : 3
traumatismes rachidiens avec lésion médulaire : 1

Dans tous les cas, nous nous sommes servis du matelas coquille qui nous a permis d'immobiliser parfaitement le blessé

et de lui éviter au maximum les secousses dues aux inégalités de la route.

Cinq malades ont été transportés avec une assistance respiratoire mécanique. Huit malades ont reçu des perfusions pendant la durée du voyage.

Nous n'avons eu aucun décès pendant la durée du transport ni dans les premières heures qui ont suivi l'hospitalisation en milieu spécialisé.

Parmi les incidents à noter, nous relèverons plus particulièrement que la surveillance régulière de la tension artérielle nous a montré qu'environ cinq minutes après le départ et ceci dans huit cas sur neuf, ils se produisait un fléchissement de la tension artérielle, qui a pu dans certains cas descendre jusqu'à 7 ; mais l'accélération de la perfusion en cours et l'administration de corticoïdes par voie intraveineuse ont toujours permis de rétablir des chiffres tensionnels bons ou identiques à ceux du départ.

De même par trois fois nous avons eu des malades qui ont présenté des vomissements ; ce qui met bien en évidence l'intérêt tout d'abord de l'intubation et de la mise en place d'une sonde gastrique pour de tels transports ainsi que la nécessité la plus absolue de posséder à bord de l'ambulance un système d'aspiration, d'autre part la mise en position correcte du blessé : décubitus latéral obligatoire s'il n'y a pas de médecin présent.

En conclusion, nous rappellerons que ces évacuations ont été faites à la demande des chirurgiens s'occupant des malades

et pour ce qui est de la décision de l'opportunité du transport en collaboration avec le médecin responsable de l'anesthésie et de la réanimation.

VIII - COMMENTAIRES ET SUGGESTIONS

Les soins à donner aux blessés et les problèmes d'évacuation sanitaires qui sont les préoccupations essentielles du médecin ne constituent cependant qu'une partie de l'ensemble des opérations de secours, opérations qui comprennent 4 phases :

- l'alerte,
- le ramassage,
- le transport,
- l'accueil des blessés.

Nous envisagerons successivement ce qui existe actuellement et ce qui devrait être fait pour chacune de ces phases.

1° - L'alerte

Généralement l'alerte est transmise par les témoins, le message d'alerte est très souvent imprécis, ce qui entraîne des retards dans l'arrivée des moyens de secours (localisation imprécise du sinistre) et une mauvaise adaptation des moyens aux besoins du moment (nombre de victimes mal précisé, gravité mal évaluée). Les modes de transmission sont très divers, en général téléphoniques, ce qui entraîne pas mal de problèmes, particulièrement en rase campagne ou lorsque l'alerte est donnée de nuit.

Dans une statistique effectuée à la demande du ministère

de la santé publique et des affaires sociales on pouvait noter que dans 72,3 % des cas la gendarmerie ou la police étaient alertées, dans 13,6 % des cas les centres de secours des sapeurs-pompiers étaient alertés, et il était fait appel aux ambulanciers privés dans 11,8 % des cas, enfin dans 2,1 % des cas il était directement fait appel à un établissement hospitalier.

Il est intéressant du point de vue médical de connaître les délais de transmission de l'alerte, car ils montrent par leur importance que si certains gestes de secourisme ne sont pas entrepris immédiatement par les témoins, le médecin trouvera à son arrivée non plus des blessés mais des cadavres. Il faut en effet, en moyenne 11 à 14 mn pour que les secours arrivent sur les lieux après que l'alerte ait été donnée, ce qui signifie qu'il s'est écoulé environ 20 à 23 mn entre le moment où l'accident a eu lieu et celui où des moyens de secours qualifiés sont en mesure d'agir (Enquête de OMSER).

On voit donc que l'alerte est longue à être transmise et que la lenteur de cette transmission peut être lourde de conséquences.

Mesures pour améliorer la transmission de l'alerte :

La solution la meilleure préconisée par tous et appliquée déjà d'ailleurs dans certains pays est l'institution d'un numéro "d'appel au secours" téléphonique unique ; l'organisme alerté répercutant l'appel sur les diverses parties intéressées. Il est évident que tout ceci doit se doubler de la mise en place d'un réseau dense de bornes d'appel et de l'institution d'un réseau téléphonique fonctionnant bien.

2° - Le ramassage et le transport :

Ils sont effectués par l'équipe de secours. De nombreuses formules ont été proposées, tant pour la constitution que les moyens techniques et matériels dont disposera cette équipe. Tout d'abord il est apparu qu'un matériel lourd et compliqué (camions avec remorque détachable que l'on laisse sur les lieux de l'accident pour donner des soins aux blessés) n'était pas adapté dans la majorité des cas ; en effet, ce matériel est lent à se déplacer, sa mise en oeuvre est longue et complexe, le seul avantage présenté étant un certain confort et la possibilité de poursuivre dans de bonnes conditions des manœuvres de réanimation.

Autre solution paraissant du moins, pour l'instant difficilement applicable : la consultation à distance au moyen d'un circuit de télévision. Le premier obstacle est l'imperfection des images et du son, d'autre part l'impossibilité de retransmettre en totalité tous les signes de l'examen, de plus elle implique l'absence d'un médecin sur les lieux de l'accident et de ce fait nous pensons une moins grande efficacité de l'équipe de secours. Ce procédé pourrait cependant servir au médecin de l'équipe de secours pour demander conseil auprès d'un spécialiste pour un problème bien particulier, Il convient de noter encore que l'appareillage radiotélévision et sa mise en place constituent par leur complexité un obstacle à la rapidité du déroulement des opérations.

Il faut maintenant envisager le problème de l'utilisation de l'hélicoptère dans les évacuations primaires. Il s'agit d'un problème complexe pour lequel il ne faut pas adopter une position rigide, les solutions doivent être locales, en fonction de l'infrastructure

ture hospitalière et des particularités géographiques.

Après avoir éliminé le problème financier, il faut envisager quel type d'appareil doit être utilisé. L'hélicoptère lourd type H 34 de l'Armée de l'Air ne paraît pas particulièrement adapté aux évacuations primaires, en effet sa principale qualité : l'habitabilité n'est pas dans le cas envisagé un atout prépondérant, le nombre des victimes graves à transporter étant très réduit ; par contre l'encombrement de l'appareil exige certaines conditions de terrain qui ne peuvent pas toujours être remplies. Ce qui constitue un important obstacle. A l'opposé l'hélicoptère léger type Alouette 2 d'encombrement réduit a rendu et rend encore de nombreux services, cependant en raison de son habitabilité réduite on préférera l'hélicoptère de type Alouette 3 dont les performances sont supérieures, le volume utilisable est plus grand, ce qui permet d'assurer des soins et un transport dans des conditions bien meilleures.

Par ailleurs, il ne faut pas perdre de vue que l'hélicoptère nécessite pour sa mise en oeuvre l'existence de certaines conditions météorologiques : visibilité suffisante, pas de vol de nuit pour l'instant, et de conditions de terrains : aire d'atterrissage sur les lieux de l'accident et à l'hôpital d'accueil.

Enfin, se pose le problème de savoir où doit être basé l'hélicoptère et dans l'état actuel des choses l'éloignement du lieu de stationnement peut constituer un obstacle non négligeable par la perte de temps qu'il entraîne additionné au temps déjà perdu pour faire décoller l'appareil.

En conclusion, l'hélicoptère offre un réel avantage dans les évacuations primaires lorsque l'on doit transporter un blessé grave dans une région où la densité hospitalière est peu importante : par exemple dans la région du sud-ouest de la France, mais contrairement à ce que certains ont écrit il n'est pas souhaitable de l'employer de façon systématique dans les évacuations primaires car il demeure un moyen de transport onéreux dont la mise en action est relativement lente et parfois impossible en raison des circonstances météorologiques ou géographiques.

3° - L'équipe d'intervention :

Après avoir envisagé diverses formules d'évacuation il faut exposer celle qui paraît la plus souhaitable et la plus aisément réalisable et généralisable dans l'état actuel des choses :

- composition et rôle de l'équipe de secours :

Sa composition idéale pourrait être la suivante :

- un chauffeur secouriste,
- un secouriste (musclé)
- un infirmier (re)
- un médecin réanimateur,

ainsi composée l'équipe se suffit à elle-même.

On reviendra secondairement sur le rôle du médecin dans cette équipe dont on va étudier plus en détail la composition.

Il est important qu'un infirmier ou une infirmière soit inclus dans la formation de secours , car cela permettrait au médecin d'effectuer un triage plus rapide des blessés, car il n'aurait

plus à s'occuper de la réalisation pratique de la majeure partie des soins (pose de sonde, préparation des perfusions, injection thérapeutique), de plus le médecin pourrait se consacrer aux gestes thérapeutiques qui lui sont spécifiques en étant certain d'avoir à ses côtés un collaborateur efficace. Il faut, en accord avec les décrets ministériels de 1965 et 1969, fixer à l'hôpital d'accueil le point d'attache de l'équipe de secours ; ce qui permet une coordination optimale entre les services chargés de la relève des blessés et les secteurs d'hospitalisation.

Un problème est préoccupant ; il est de plus en plus fréquent de rencontrer lors des interventions de secours des blessés incarcérés, c'est-à-dire bloqués dans les carcasses des véhicules accidentés. La "cueillette" de tels blessés exige en plus d'un personnel averti l'utilisation de techniques et de matériels très spécialisés qui sont actuellement dans la majorité des cas en la possession des corps de sapeurs-pompiers. Ce qui implique l'existence d'une excellente coordination et bien sûr d'une alerte correctement donnée entre l'hôpital et les centres de secours des sapeurs-pompiers.

4° - Le matériel :

Sur ce plan, l'ensemble des moyens mis à la disposition des équipes de secours était à peu près parfait.

- les véhicules : Le décret ministériel relatif à l'organisation des secours (1965) précise les caractéristiques techniques des véhicules à employer. Nous retiendrons essentiellement parmi celles-ci : la suspension qui doit être bonne, la vitesse minimum de pointe en palier

qui doit être de 75 km/h au moins, et les cotés de la partie utilisable du véhicule : longueur 2,40 m - largeur 1,63 m - hauteur 1,80 m.

Pour notre part, nous disposions d'ambulances type Peugeot J7, qui représentent un bon compromis entre les divers types d'ambulances présentées sur le marché ; la vitesse de pointe se situe aux environs de 100 - 110 km/h, ce qui est largement suffisant sur les routes en général encombrées, la maniabilité est bonne, le confort appréciable, et enfin le volume utilisable est intéressant. Nous pouvions en effet, transporter simultanément, 3 blessés couchés avec la possibilité de circuler entre les brancards, donc possibilité de donner quelques soins, par ailleurs, la hauteur de plafond autorise la station debout, de qui est fort appréciable lorsque l'on doit surveiller un blessé et le traiter pendant le transport, à plus forte raison, si un massage cardiaque s'impose ; enfin, on peut encore loger facilement le matériel de réanimation et les appareils de surveillance, tout en disposant d'une importante réserve d'oxygène.

Il faudrait que l'équipement de chaque ambulance comporte :

- du matériel nécessaire à la contension des fractures (gouttières pneumatiques à fermeture par pression beaucoup plus pratique à manier),
- un matelas coquille qui est le seul vraiment efficace pour le transport des blessés du rachis et surtout qui est très utile quand on doit intervenir en des lieux où les secousses lors du transport seront inévitables ; lui seul permet une contension en bloc du blessé.
- la pharmacopée nécessaire aux thérapeutiques habituelles d'urgence, à savoir, corticoïdes, tonicardiaques, analeptiques cardio-respiratoires, diurétiques, vasopresseurs, neuroleptiques, et soluté

macromoléculaire de remplissage vasculaire,

- le matériel nécessaire pour la mise en place de catheters veineux, sonde urinaire, aspiration digestive,

- le matériel de réanimation respiratoire, trousse à intubation avec sondes de tous calibres, matériel d'anesthésie locale, pince de NAGILL etc ..., aspirateur de mucosités, respirateur, manuel (ranima) ou automatique, et sur ce point le CELOG 2 a donné entière satisfaction dans toutes les équipes tant sur le plan de sa robustesse, que pour son faible encombrement, sa légèreté et la facilité de son utilisation.

- un électrocardioscope, un défibrilateur, et un électrostimulateur trouveraient dans quelques cas leur utilité, du moins un appareil permettant de vérifier l'activité cardiaque type VITATEST paraît indispensable

- sans oublier les auxiliaires habituels : stéthoscope, tensiomètre, marteau à réflexes,

- enfin, il est capital que l'ambulance soit dotée d'un appareillage radio permettant de rester en liaison constante avec le centre de secours.

5° - L'accueil à l'hôpital :

Il doit être préparé dès que l'alerte est donnée, alerte qui devra être immédiatement répercutée sur l'hôpital dès sa réception par l'organisme chargé de l'envoi des secours, en tous cas il appartiendra à l'équipe de secours d'adresser au service hospitalier chargé de l'accueil des victimes un message indiquant la nature des mesures à prendre. Il ne faut pas en effet perdre de vue que l'hôpital d'accueil demande 10 minutes après la réception des

blessés pour être efficace, s'il n'a pas été prévenu.

Il incombera encore au personnel de l'équipe de secours de rédiger une feuille d'observations succincte où figureront les symptômes relevés lors du premier examen du blessé, les thérapeutiques déjà entreprises.

Il semble important de noter que l'efficacité de l'équipe de secours sera renforcée si cette équipe est composée de personnes émanant des services hospitaliers; En effet elles seront familiarisées avec les lieux, les matériels et les personnels et pourront ainsi agir avec un maximum de rapidité.

Sur la plan hospitalier, il importe que des locaux spécialement aménagés soient mis à la disposition d'une équipe de réanimateurs possédant des moyens de diagnostic d'urgence tant sur le plan radiologique, cardiologique, respiratoire et biologique, qu'il existe un dépôt de sang et que des services hospitaliers compétents puissent assurer la poursuite des soins tant médicaux que chirurgicaux.

Si de tels services existent déjà dans les grands hopitaux français ils ne sont qu'à l'état embryonnaire dans la majorité des hopitaux de 2ème catégorie où nous avons dû transporter nos blessés. Il faut donc qu'un effort soit fait afin de permettre à l'hôpital d'assurer la continuité de la réanimation d'urgence et le traitement des lésions immédiatement vitales, ainsi serait réalisé un quadrillage très satisfaisant de l'ensemble du territoire métropolitain.

6° - Le rôle du médecin dans l'équipe de secours :

Le médecin occupe au sein de l'équipe de secours une place prépondérante. On le désigne comme chef d'équipe ce qui l'obligera à se montrer toujours à la hauteur de la situation, donc de savoir prendre des décisions précises, efficaces et ceci dans des délais très brefs ; peut-être même attend-on trop de lui et en particulier trop de résultats spectaculaires sur le plan thérapeutique.

Son rôle de chef prend divers aspects, il doit savoir diriger les divers membres de l'équipe avec fermeté certes mais sans oublier qu'un climat d'entente franche et cordiale sera le meilleur moyen de donner à son unité la cohésion indispensable à l'efficacité de son action. Son action s'exercera aussi sur les lieux de l'accident, il devra assurer la tranquillité des lieux, faisant place nette des curieux et de ceux qui prodiguent les habituels bons conseils. Il aura encore un rôle psychologique important sur les membres qu'il dirige qui se sentiront déchargés d'une énorme responsabilité et qui bien conseillés deviendront plus efficaces.

Sur le plan médical, le médecin aura d'abord un rôle de tri, ensuite il devra savoir instituer les traitements d'urgence pour lutter contre une détresse dangereuse sur le plan vital, enfin, il aura un rôle de prévention et de préparation du blessé avant l'entrée de ce dernier dans le circuit hospitalier. Par ailleurs, le médecin chef d'antenne de secours aura un rôle de conseiller auprès des différentes autorités chargées de l'organisation des opérations de secours, dans par exemple la détermination des secteurs d'intervention, le choix du matériel, l'implantation des diverses formations, les mesures à prendre afin de faciliter sa mission.

En conclusion, il faut rappeler que le rôle de chef d'antenne de secours routier est parfois bien difficile, car l'ensemble des collaborateurs du médecin tend à se décharger de sa responsabilité et à l'en investir. Il faudra donc que l'instruction qui précèdera la nomination à la tête d'une antenne de secours routier soit aussi complète que possible avant tout médicale, théorique et surtout pratique, mais aussi administrative.

7° - L'organisation de l'évacuation secondaire des blessés de la route

Il faut d'abord définir l'évacuation secondaire. Il s'agit du transfert d'un blessé de l'hôpital de premier accueil vers un autre hôpital, il n'intéresse donc qu'un nombre réduit de victimes très graves dont le diagnostic sommaire est établi et les soins déjà en cours. D'autre part il est à l'opposé du transport primaire une opération préparée minutieusement, sans hâte, de façon à assurer la continuité des soins.

Le transport secondaire se justifie pour des raisons techniques, soit chirurgicales (neuro-chirurgie, chirurgie thoracique, etc ...) ou médicale (moyens d'investigations spécialisés), parfois encore le transport secondaire se justifie pour des raisons humaines (proximité de la famille).

Sur le plan de l'organisation selon les directives ministérielles, la responsabilité en incombe aux médecins chargés de l'urgence, c'est-à-dire en général à cause des départements d'anesthésiologie des CHU qui disposent d'un matériel adapté, de

de moyens de transport d'une technique médicale appropriée ainsi que d'un personnel médical spécialisé et entraîné, c'est-à-dire, ayant de bonnes connaissances de réanimation de traumatologie mais aussi des notions de logistique des transports et de médecine aéronautique.

Un programme d'évacuation sera établi en fonction de l'état du malade (état ventilatoire, état cardiovasculaire, état neurologique, problème particulier) et de la distance à parcourir ainsi que des possibilités aéronautiques locales et des conditions météorologiques. C'est dans la majorité des cas l'équipe médicale évacuatrice qui avec son matériel ira vers l'hôpital d'origine pour prendre en charge le blessé assurant ainsi la continuité des soins.

Les moyens d'évacuation :

Dans l'évacuation secondaire l'hélicoptère trouve sa meilleure utilisation, en effet, il permet alors d'aller beaucoup plus vite que les ambulances automobiles et ce dans des conditions de confort au moins égales sinon supérieures en évitant en particulier les accoups qui ne manquent pas de se produire dans les évacuations par voie routière. Depuis deux ans, il est possible dans la région lyonnaise de faire appel pour ces évacuations Aériennes Secondaires à l'Hôpital d'Instruction des Armées Desgenettes à Lyon. Il suffit que le médecin demandeur téléphone au centre d'assistance respiratoire de cet hôpital (Tél : 84-83-17 poste 326 ou 325) qui se chargera de la mise en route et de la réalisation de cette évacuation avec la section de l'hélicoptère de la Gendarmerie Nationale à Lyon-Bron.

On peut aussi utiliser pour de très grandes distances divers types d'avions (mystère 20 , -EUROPE ASSISTANCE)

Il ne faut toutefois pas perdre de vue que l'ambulance reste le moyen le plus utilisé encore pour les évacuations secondaires. Il est à noter que les véhicules en dotation, dans les postes de secours routier correspondent à quelques détails près aux véhicules utilisés dans les services spécialisés (Norme définie par Pr M. CARA). De plus lors de l'expérience de médicalisation du secours routier les médecins employés avaient reçu leur formation dans les divers hôpitaux spécialisés de la région dans laquelle ils ont ensuite travaillé. Ce qui nous a permis d'effectuer bon nombre d'évacuations secondaires dans d'excellentes conditions, et avec un maximum d'efficacité. La connaissance des modalités de l'évacuation secondaire nous a permis de poser mais plus souvent de différer certaines évacuations qui nous semblaient précipitées, d'autre part nous avons toujours convoyé nos blessés évitant le déplacement de l'équipe spécialisée de l'hôpital receveur d'où un gain de temps assez appréciable, ceci sans gêne pour le blessé évacué puisque ayant nous même été formés aux techniques de l'évacuation secondaire.

7° - Conclusions d'ensemble

Il faut envisager successivement les points défavorables et les points favorables qui paraissent essentiels.

1 - Les points défavorables

Tout d'abord, il faut regretter que notre affectation ne nous ait pas été signifiée au moins une semaine avant notre entrée en fonction, mais la direction centrale du Service de Santé des Armées ne connaissait pas 8 jours avant notre prise de fonction, le nombre de postes à pourvoir. Par ailleurs il nous a semblé qu'un manque de coordination existait entre les multiples services administratifs chargés de la mise en place de notre mission ; cependant tous les problèmes ont été rapidement réglés et toujours dans le sens d'un meilleur fonctionnement de l'antenne de secours.

D'autre part, il est regrettable que dans aucun des trois postes de secours routier cités en référence, l'équipe médicale n'ait pu séjourner ailleurs qu'à la caserne des sapeurs-pompiers de la ville, ce qui est contraire aux recommandations des décrets de 1965, et ce qui a coupé les médecins d'une grande partie des contacts qu'ils auraient pu avoir avec le corps médical local, qui les a privé de la possibilité de donner certains soins en milieu hospitalier et de suivre les blessés dont ils avaient eu initialement la charge pendant leur séjour d'hospitalisation.

Il est intéressant de remarquer que si l'équipement des véhicules de secours était assez complet bien qu'inégal en quantité dans les diverses antennes, par contre l'équipement hospitalier ne nous a pas toujours semblé à la hauteur des tâches demandées. En particulier nous retiendrons les déficiences des services de radiologie, du laboratoire (pas de réserve de sang), l'absence dans deux centres hospitaliers de locaux véritablement réservés à la réanimation et l'absence totale de matériel de surveillance cardiaque . Tout ceci posera le problème de savoir si un blessé apparemment sérieux devra être transporté dans un centre hospitalier sous-équipé, où si l'on devra effectuer immédiatement un transport sur un centre hospitalier universitaire où on sera certain de trouver les personnels et les matériels nécessaires pour un diagnostic et une thérapeutique valables.

Par ailleurs il nous serait souhaitable que l'expérience que nous avons faite ne soit pas limitée dans le temps aux 6 mois de printemps-été, en effet si ces périodes sont celles où l'on enregistre un maximum d'accidents de la route, l'implantation des postes sur des grands axes routiers assure un travail minimum suffisant pour l'ensemble de l'année ; ajoutons à cela que la part des accidents survenant en zone urbaine est à peu près constante et que les équipes de secours participant aux autres missions d'urgence dont la fréquence est à peu près constante tout au long de l'année.

La prolongation de la durée de fonctionnement des antennes de secours routier permettrait ainsi la création d'équipes de secours plus homogènes et par là-même plus efficaces. Mais cette organisation de secours est à la charge des organisations civiles et le Service de Santé des Armées n'a ni les pouvoirs, ni les moyens de se substituer à eux.

Enfin il faut regretter quelques points d'organisation pratique, en particulier la limitation de notre rayon d'action à celui des sapeurs pompiers, avec qui nous travaillions, rayon d'action dont le maximum (20 - 25 Kms) est amplement suffisant mais qui devrait être un rayon au sens propre du terme, c'est-à-dire s'étendre sur 25 Kms, dans toutes les directions, à partir de notre point d'attache. Il est aussi regrettable que les populations n'aient pas été informées de l'existence d'une équipe médicale travaillant avec les sapeurs-pompiers, ce qui aurait évité en particulier qu'il soit fait appel à des moyens privés inadéquates pour certaines missions.

2 - Les points favorables

La mise en place d'une opération telle que nous l'avons vécue constitue un élément de succès indubitable, car dans les régions où les postes de secours routier ont été mis en place il n'existait auparavant aucune organisation similaire.

Il faut se féliciter aussi de la reconduction de ces expériences sur le type de médicalisation des Secours, et nous sous la forme expérience "AMARANTE", qui avait prouvé son manque d'efficacité au cours de l'année 1969, mais dont nous n'avons pas eu connaissance des résultats pour 1970.

Du point de vue de l'organisation pratique de l'expérience de médicalisation du secours routier, il faut retenir que l'imprécision relative des textes de loi, quant à la formation des équipes, et à leur organisation sur le terrain, a permis une adaptation assez facile aux circonstances locales très diverses qui furent rencontrées. Notre statut de militaires a été en partie un des facteurs favorisant de la réussite de notre expérience, il nous a permis d'imposer un certain respect, voire de se faire craindre... en tout cas nous avons pu agir en toute indépendance vis à vis de certaines personnes ayant un travail voisin du nôtre.

Un point nous paraît très positif : la collaboration avec les centres de sapeurs-pompiers. Nous avons toujours trouvé un matériel impeccable, bien entretenu, des auxiliaires remarquables par leurs qualités physiques, leur sens du devoir, et surtout leur désir de bien faire et de mieux faire. Cette collaboration semble indispensable pour les opérations de secours aux accidentés de la route, en raison des matériels et de l'entraînement dont disposent les sapeurs-pompiers, pour les opérations de désincarcération

des accidentés de la route. Il ne faut pas non plus oublier que pendant 6 mois de l'année les sapeurs-pompiers assurent seuls le secours aux accidentés de la route et les interventions d'urgence; il serait donc très néfaste de venir bouleverser 6 mois par an une organisation qui marche bien, même avec la louable intention de vouloir l'améliorer. Il faut donc que tant que la médicalisation du secours aux accidentés de la route ne sera pas permanente; les équipes médicales viennent se greffer sur les équipes de secouristes déjà en place, afin de ne pas perturber le bon fonctionnement général du système.

D'autre part notre participation à toutes les opérations de secours pourrait être une excellente initiative, cette activité est parfaitement complémentaire du point de vue technique, de celle du secours aux accidentés de la route, et elle constitue un surcroît d'activité parfaitement supportable et ardemment souhaitée par tous les sapeurs-pompiers qui ont maintes fois exprimé leur désarroi devant tel asphyxié, ou tel malade loin de toute présence médicale.

Un dernier point doit être noté : l'implantation des centres de secours correspondant à des zones qui effectivement se sont révélées être très dangereuses sur le plan de la circulation.

En conclusion il faut remarquer que tous les personnels et autorités avec qui nous avons été en relation ont toujours fait preuve de bon-vouloir et ont paru fortement intéressés par la mission qui nous avait été confié.

CONCLUSIONS

Nous avons été amenés à participer au cours de notre service militaire à une expérience de médicalisation du secours aux accidentés de la route sur l'Axe Lyon-Montélimar : cette expérience reprenait pour une durée plus longue des actions qui avaient déjà été menées en 1968-1969 en période estivale avec la participation du Service de Santé des Armées.

Il nous a été demandé de nous intégrer au sein des formations de secours déjà existantes, ce furent pour nous des équipes de sapeurs-pompiers.

Il apparaît que cette expérience s'est déroulée dans de bonnes conditions et les résultats en ont été favorables, le nombre de blessés transportés l'atteste. Nous avons essayé de faire en sorte que la route ne fasse pas de victimes illégitimes, et nous nous sommes efforcés d'agir afin que la réflexion d'ARNAUD : "On ramasse un blessé, on transporte un agonisant, on hospitalise un mourrant" ne soit pas vérifiée.

Notre action fut limitée dans le temps et par les moyens mis à notre disposition. Nous formulons l'espoir que de telles actions seront à nouveau menées, plus étendues dans le temps avec des moyens en matériel et en personnel meilleurs ; Mais si l'on veut que de telles entreprises soient pleinement efficaces, il faut rapidement améliorer l'organisation de l'alerte et créer des unités de réanimation hospitalières qui malheureusement n'existent pas dans de nombreux hôpitaux. Il faut enfin éduquer toutes les personnes concernées par le problème des accidentés de la route et les familiariser avec les méthodes particulières du secourisme routier.

Par ailleurs il nous a été donné de participer à toutes les opérations de secours d'urgence. Il existe pour de telles missions bien peu d'équipes de secours médicalisées, le travail, l'organisation, restant à faire est immense. Là encore le travail qui nous a été confié a permis de résoudre bien des problèmes. Si notre action ne peut être considérée comme la panacée des problèmes de secours d'urgence du moins elle demeure dans l'état actuel des choses une des meilleures solutions.

Le Président de la Thèse :

Pr ROCHE

Le Président du Conseil de Gestion,

G. VIGNON

Vu et permis d'imprimer,
Lyon, le 22 décembre 1970

Le Recteur, Président du
Conseil de l'Université,

P. LOUIS

BIBLIOGRAPHIE

Les accidents de la route

Cahiers LAENNEC 29,1, 5,66 Mars 1969

AHNEFELD - FREY - HANALGY - NOLTE :

Premiers Secours et Réanimation sur les lieux de l'accident et pendant le transport

Cahiers d'Anesthésie 16-7, 843-855 1968

ARNAUD :

Les Blessés de la route

BOURET :

L'évacuation secondaire des blessés de la route, le problème des lésions hertziennes

Annales de Médecine des accidents et du trafic N° 18 1968

BOUTARIC :

Contribution à l'étude des premiers soins et de l'organisation du transport des traumatisés de la route

Thèse LYON 1962

CARA - HURTAUD - CAILLE - GALINSKI :

Moyens modernes de réanimation et de transport des grands traumatisés

Revue de Praticien 17 (20) 2895-2912 1967

FRANQUES :

L'organisation des secours sur l'autoroute de l'Ouest
Revue de Médecine 25, 1449-1454 22 Juin 1970

GIROUD - BUFFAT J. - FRAISSE A. :

Evacuations sanitaires par hélicoptère premiers résultats obtenus dans la région lyonnaise par le Service de Santé des Armées, en coopération avec la Gendarmerie Nationale

LYON-MEDICAL N° 25 21 Juin 1970

LARENG et Collaborateurs :

La présence médicale sur les lieux de l'accident - une solution aux problèmes des secours d'urgence par le système de télédiagnostic

Médecine et Hygiène XXV, 799 : 1166 1er Novembre 1967

LARENG :

Evacuation secondaire des blessés de la route : apport de l'électronique aux transports secondaires

N° 18 21 Annales de Médecine des accidents du trafic 1968

LIARAS :

Organisation des services d'urgences chirurgicales et de porte dans le C.H.U. d'une ville de 800 000 habitants.

Journal de Chirurgie 92,33 : 167 Septembre 1966

PIGEON :

Exemple d'une organisation locale de prompt secours

l'expérience de Chateau-Salin, le Problème des intransportables primaires absolus

Annales de Médecine des accidents du trafic 31 Mai-Juin 1970

COIRIER :

Le présent et l'avenir des secours médicaux d'urgence
157 Juillet-Août 1968 La Santé de l'homme

DELAHAYE - PLOUVIER :

Note sur les perspectives de l'urgence en France
Cahiers d'Anesthésiologie 16-7 855 Novembre 1968

DELEUZE :

Premiers soins aux traumatisés de la route
Médecine et Hygiène N° 615 p 948 6 Novembre 1963

DERNBACH :

Le secours aux accidentés dans la région de Strasbourg
Revue automobile médicale 199-17 27 Octobre 1967

DESNOS :

Réflexions sur l'action du ministère des Affaires Sociales
Annales de Médecine des accidents et du trafic 27 N° 18
Janvier-Février 1968

DOUARD :

Les sapeurs-pompiers et le secours routier
Annales de Médecine des accidents et du trafic 27 N° 18
Janvier-Février 1968

DUPOUX et Collaborateurs :

L'emploi de l'hélicoptère dans l'évacuation des blessés de la route et
des noyés est-il justifié ? Relation d'une expérience de secours aux
blessés de la route pratiquée dans le Sud-Ouest pendant l'été 67
Revue du Corps de Santé 9,6 : 735-754 Décembre 1968

EBERHARD - JOGLER :

Les incidents du trafic routier
Documentation GEIGY

PASTEYER :

Quelques aspects des problèmes de réanimation posés par l'accueil
des polytraumatisés

Revue de Médecine 25 1455-1456 22 Juin 1970

SERRE :

Evacuation secondaire des blessés de la route - l'expérience de
Montpellier

Annales de Médecine des accidents du trafic N°18 15 Janvier-Février 1968

SICARD :

La relève et le transport des blessés de la route

Société d'Hygiène de la Langue française 24 Juin 1966 et Journal de
Chirurgie 92,3 : 167 Septembre 1966

SMOOK :

Ressuscitation at roads accidents British Medical Journal 4
(5679 348-350) 1969

